ACTA HISTORICO-CHRONOLOGICO-MECHANICA CIRCA METALLURGIAM IN HERCYNIA SUPERIORI.

Oder

Historisch-chronologische Nachricht und theoretische und practische Beschreibung

des

Maschinenwesens,

und der

Hülfsmittel bey dem Bergbau

auf

dem Oberharze,

darin insbesondere gehandelt wird

von denen

Maschinen und Hülfsmitteln, wodurch der Bergbau befördert wird, als von dem Markscheiden, Schacht- und Grubenbau, von Bohren und Schießen,

von den

Maschinen und Vorrichtungen, das gewonnene Erz zu Tage zu bringen,

von den

Maschinen, wodurch das Erz zu Sand gestoßen wird,

oder

von Puchwerken und der Pucharbeit,

von den

Maschinen in der Hütte, aus den Erzen Silber, Bley, Glötte und Kupfer zu schmelzen, und von der gesammten Hütten Arbeit nach einander,

von den

Münzmaschinen, das Silber fein zu brennen, und zu Geld zu vermünzen.

Ausgefertiget

von

Henning Calvör.

Zweyter Theil.

Braunschweig,

im Verlag der Fürstl. Waysenhaus-Buchhandlung, 1763.

Inhalt des zweyten Theils.

Der II. Theil.

Handelt von denen Hülfsmitteln, Vorrichtungen und Maſchinen, welche den Bergbau befördern.

Er beſtehet aus 7 Capiteln.

Das I. Capitel.

Von dem Hülfsmittel des Bergbaues in Abſicht auf die Stollen, Schächte, Durchſchläge, Waſſerleitungen vermittelſt abgewogener Graben, und ſo weiter, als der Markſcheidekunſt.

Das II. Capitel.

Vom Schacht und Schachtbau, dadurch man die aufgeſchürfte Erze bekommen, und ſolche aus der Teufe herausholen kann, desgleichen von dem Bergbau in den Gruben, als von Stroſſen- und Förſtenbau.

Das III. Capitel.

Von den Hülfsmitteln, das Erz in der Grube zu gewinnen, und von ſeinem Gange abzuſondern, als von Berggezäh, Bohren und Schießen.

Das IV. Capitel.

Von den Maſchinen und Hülfsmitteln, das in der Grube gewonnene Erz zu Tage zu bringen.

Dieſes hat 3 Abtheilungen.

Die 1. handelt von den dazu gehörigen Vorrichtungen und Gefäßen.

Die 2. von dem zu Tage bringen der Erze und des Bergs mit Pferden, vermittelſt eines Gaepels, der beſchrieben wird.

Die 3. von dem zu Tage bringen der Erze und des Bergs durch den Wind, vermittelſt Windmühlen, und durch Waſſer vermittelſt Kehrräder, die beſchrieben werden.

Das V. Capitel.

Dieſes handelt von denen Maſchinen, welche das gewonnene Erz klein, und zu Sand ſtoſſen, welches Puchen genennet wird, und wie dadurch das unreine Erz vom Berg, Spat, und andern Unarten durchs Waſſer gereiniget, und in die Enge gebracht, das reine aber trocken gepuchet wird, das iſt von Puchwerken, und dem Arbeitsproceſſe in denſelben.

Dieſes Capitel beſtehet aus 7 Abtheilungen und einem Anhange.

Die 1. Abtheilung giebt Nachricht, wie der alte Mann gepuchet, wie das Puchen nach leztmaliger Aufnahme der Bergwerke auf dem Oberharze verſuchet worden, und wie hernach die jetzigen Puchwerke und Pucharbeit angefangen.

Die 2. von der Beſchaffenheit der naſſen Puchwerke und allen Vorrichtungen in denſelben, Zahl derſelben, und Arbeitsproceſſe in denſelben.

Die 3. von einigen gemachten Aenderungen in der Pucharbeit, vorgenommenen Proben und Verordnungen.

Die 4 von angegebenen Puchmaſchinen, in weniger Zeit, mit mehrerm Vortheil, und wenigern Koſten die Erze zu puchen.

Die 5. von dem trocknen Puchen der Stuf- oder reinen Erze, und Stuffpuchwerken.

Die 6. von der Erzwäſche und Siebſetzen vor den Puchwerken.

Die 7. von Hallenklauben, Berg- und Hallenwäſche, und Siebſetzen.

Das VI. Capitel.

Handelt von dem Maſchinenweſen, in der Hütte mit Vortheil aus dem Erzſchlieg Silber, Bley und Kupfer, und aus den Kieserzen Kupfer heraus zu bringen.

Dieſes

Dieſes hat 7 Abtheilungen, und 3 Zugaben mit einem Anhange.

Die 1. Abtheilung giebt Nachricht von den ſämtlichen Hütten auf dem Oberharze, und deren Gebäuden.

Die 2. handelt von der Brennhütte, vom Abwägen der Schliege nach gewiſſer Centnerzahl in derſelben, und wie davon etwas zur kleinen Probe genommen wird.

Die 3. von der Schmelzhütte, und dem dahin gehörigen.

Die 4. von der Treibhütte, und was dahin gehöret. Bey allen drey Hütten werden die ſämtlichen Maaßen von den Ofen wie auch von den Darrofen und Seygerheerd beygebracht.

Die 5. von der Kupferarbeit auf den Hütten. 1) aus dem Abſtrich bey dem Abtreiben, 2) aus den Kieſen, oder Kupfererzen.

Die 6. hält den völligen Hüttenproceß in ſich, wie die Arbeit auf einander folget, und verrichtet wird, und wie in der Schmelz- und Treibhütte die Ofen dazu bereitet werden.

Die 7. von dem Blaufarbenwerke auf dem St. Andreasberge.

Die 1. Zugabe handelt von den Eiſen- und andern Hütten auf dem Oberharze.

Die 2. von den Hütten und Hüttenſtätten, welche der alte Mann inne gehabt.

Die 3. von den Rohrfabriken, mit einem Anhange von einer vorgeſchlagenen Eiſenſchneidmühle.

Das VII. Capitel.

Von den Maſchinen, aus dem Silber Münze oder Geld zu machen.

Dieſes Capitel hat 4 Abtheilungen.

Vorbericht.

Wegen der heutigen Münzen oder Geldſorten, und derſelben Fuß nach Korn und Schrot, und nach dem innerlichen und äuſſerlichen Wehrt muß vieles aus den alten Zeiten vorher bekannt ſeyn. Und daher handelt

Die 1. Abtheilung von der Benennung der Geldſorten in alten Zeiten, und Urſprunge ſolcher Benennungen der ſilbernen und goldenen Dickmünzen; von den kleinern Dickmünzen in der Stadt Braunſchweig, Braunſchweigiſchen Lande und Goslar; von dem Urſprunge und Anfange der größern Dickmünzen, der Gulden, Groſchen und Thaler; von den nach einander im Reiche erfolgten Münzordnungen, Münzfüßen und Werth des Gulden und des Thalers, der endlich zum Reichsthaler angenommen worden; Von dem erfolgten hohen Steigen des äuſſerlichen Wehrts des Reichsthalers im vorigen Jahrhunderte, und wie damals dem verfallenen Münzweſen in denen Braunſchweig-Lüneburgiſchen Landen am erſten wieder aufgeholfen, und der Reichsthaler wieder auf den rechten Werth geſetzet worden, und von dem erfolgten hohen Steigen des äuſſerlichen Wehrts des Thalers von der Mitte dieſes Jahrs bis jetzo 1760. Von dem Urſprunge und Bedeutung der Wörter **Korn** und **Schrot**, desgleichen **Mark**, **Loth**, **Karat** und **Grän**. Von den bey den Münzen in alten Zeiten gebrauchten und jetzo gebräuchlichen Gewichten; von der Eintheilung der Gewichte und dem Richtpfenning.

Die 2. handelt von den Braunſchweigiſchen Münzen, zum Kloſter Reichenberg, Goslar und Zellerfeld; von den Münzmeiſtern, Münzmaſchinen und Münzproceſſen in der jetzigen Zellerfeldiſchen Münze.

Die 3. von den Hohnſtein- und Grubenhagiſchen, als Lauterberg-St. Andreasberg-Oſterōd- und Clausthaliſchen Münzen, Münzmeiſtern und Münzdirectorn; von dem Feinbrennen des Silbers in der Münze, Münzproceſſe und Maſchinen in der jetzigen Clausthaliſchen Münze.

Die 4. von den Geldſorten, welche in der Clausthal- und Zellerfeldiſchen Münze in vorigen Zeiten, und wie hoch nach dem innerlichen und äuſſerlichen Wehrt geprägt ſind, und jetzo geprägt werden. Und ſo folgen hier VII Capitel.

Zweyter Theil.

Von denen

Maschinen und Hülfs-Mitteln,

welche

den Bergbau

befördern.

Der Zweyte Theil.

Von denen Maſchinen, Hülfsmitteln und Vorrichtungen, welche den Bergbau befördern.

Vorbericht.

Der Bergbau wird befördert I. durch eine richtige Anweiſung, wie Stollen und Schächte anzulegen, auf einem Gange abzuſinken, Durchſchläge zu machen, und ſo weiter. II. Durch den Stollen- und Schachtbau. III. Durch Hülfsmittel, das Erz in den Gruben zu gewinnen. IV. Durch Maſchinen und Hülfsmittel das gewonnene Erz zu Tage zu bringen. V. Durch Maſchinen das Erz zu Sande oder Schlieg zu ſtoßen, und dadurch zugleich vom Berg, Hornſtein, Spat, und anderer Bergart zu ſcheiden. VI. Durch dazu in der Hütte vorgerichtete Ofen, vermittelſt des Feuers aus den zu Schlieg geſtoßenen Erzen mit Vortheil Silber, Bley und Kupfer, auch aus den Kieserzen Kupfer heraus zu bringen. VII. Durch Maſchinen, aus dem Silber Geld zu münzen. Von allen dieſen Stücken wird in den folgenden VII. Capiteln gehandelt.

Das I. Capitel.

Von dem Hülfsmittel des Bergbaues in Abſicht auf die Stollen, Schächte, Durchſchläge ꝛc.

das iſt:

Von der Markſcheidekunſt.

§. I.

Was Markſcheidekunſt ſey?

Die Markſcheidekunſt iſt nichts anders als eine Anwendung der Geometrie auf den Bergbau, oder Geometria ſubterranea. Sie beſtimmet, mittelſt des Bergcompaſſes und der Waſſerwage, der Gänge Streichen, Fallen und Dohnlagen; ſie lehret, wo die Stollen, Schächte und Lichtlöcher anzulegen ſind, damit man auf den verlangten Ort, in oder auf der Erde, treffen möge. Mit ihrer Hülfe wird jeder Gruben Feld, in und auf der Erde, abgemeſſen, die Gruben verlochſteinet und vermarkſcheidet, auch

am Tage gezeiget, wo man mit einem Ort in der Grube, oder auf dem Stollen iſt. So werden auch von dem Markſcheider die Graben zu Waſſerleitungen, und wo der Fall auf ein Rad iſt, abgewogen, wie auch die ganze Beſchaffenheit des Bergbaues an Graben, Waſſerfällen, Kunſt- und Kehrrädern, Stollen, Schacht- und Grubenbau nach dem Streichen, Höhen und Stößen ins hangende und liegende, auf dem Papier in Riſſen vorgeſtellet. Ingleichen muß derſelbe einzelne Berge oder ganze Forſten meſſen, und in einen Riß bringen.

§. 2.

Zuſtand dieſer Kunſt in alten Zeiten.

Solches Markſcheiden ſtund vormals auf hieſigem Bergwerke auf ſchlechtem Fuß, und war noch keine auf mathematiſche Gründe gebauete Kunſt. Häcke ſchreibet bey dem 1579ſten Jahre, daß der Oberbergmeiſter Peter Adener und Wolffgang Seydel die zween verordnete Markſcheider geweſen, welche die zum Zellerfelde auf dem Gottesacker in dieſem Jahre neu zu erbauende Kirche der Länge und Breite nach abgezogen. Vorhero aber beym Jahre 1536. gedenket er des Peter Adeners als eines gemeinen Bergmanns, und beym Jahr 1554. als eines verſtändigen und wohl erfahrnen Bergmanns und Steigers, der in dieſem Jahre noch Geſchworner und 1557. Bergmeiſter worden. Da alſo dieſer zuerſt nur ein gemeiner Bergmann, und hernach ein Steiger geweſen: So iſt wol nicht anders zu ſchlieſſen, als daß er das Markſcheiden nur durch eigene Uebung zum allernöthigſten Gebrauch erlernet habe. Wie er denn nicht einmal, gleich mehrern Bergmeiſtern nach ihm, leſen und ſchreiben können. Denn als Albertus Eberding, Herzogs Heinrichs Julii Kammermeiſter, nach Inhalt des Zellerfeldſchen Bergrechnungs-Protocolls vom 19. Jul. 1596. gefragt, ob Paul Dreßler, der dazumal als Bergmeiſter zum Wildenmann beſtellet worden, ſchreiben und leſen könne, haben Hauptmann Zehntner und G. Rott geantwortet: „Nein, wie auch der „jetzige Bergmeiſter Valentin Neithart nicht kann, desgleichen auch der vorige, „Peter Adener ſeliger ſolches nicht gekonnt.„

In des ehemaligen Maſchinendirectors, Bernhard Ripkings, Unterricht, welchen er den Lehrlingen der Markſcheidekunſt in die Feder gegeben, heißt es auch ausdrücklich: „Das Markſcheiden iſt zum Clausthal und Zellerfelde durch einen „Stollenſteiger, Severin Adeler, mit dem Setzcompaß verrichtet worden, wel„cher das Streichen des Ganges mit ſeiner Länge ſo, wie er es in der Grube ge„funden, am Tage wieder abgeſtecket, dabey denn alles, was dazu im Wege ge„ſtanden, hinweg geräumet werden müſſen. Bey den Durchſchlägen ſind bey „dieſer Weiſe große Fehler nicht zu vermeiden geweſen.„

Eben ſo muß die Markſcheidekunſt in Sachſen im 16ten Seculo noch nicht ſonderlich excoliret geweſen ſeyn, wie aus dem Agricola im 5ten Buch zu erſehen. Daher Erasmus Reinhold, Doctor der Arzneykunſt und Bergvoigt zu Saalfeld, ein Sohn des berühmten Aſtronomi dieſes Namens, und von welchem ſich noch einige Schreiben an Herzog Julium zu Braunſchweig in der Zellerfeldſchen Bergamts-Regiſtratur finden, geſucht hat, in einem von ſeinem Vater angefangenen und 1574. zu Erfurt gedruckten kurzen und gründlichen Unterricht vom Markſcheiden dieſe Kunſt auf die Mathematik zu gründen. Dieſer Unterricht iſt Anno 1615. zum andernmal aufgeleget, aber mit der Zeit ſo unbekannt worden, daß Nicolaus Voigtel, Zehntner zu Mansfeld, als er Anno 1686. ſeine Markſcheidekunſt zu Eißleben drucken laſſen, und auch noch bey der zwoten Auflage Anno 1713. vermeynet, er wäre der erſte, der hievon etwas geſchrieben habe.

Der obgedachte Reinhold hat zur Ausübung der Markſcheidekunſt Regeln angegeben, aber ohne Beweiß, auch weitläuftige Tabellen mitgetheilet, wie die Sohle

und

und den Seiger eines recht winkelichten Trianguls zu finden. Aus der Aſtronomie hat er einen Quadranten mit Dioptern eingeführt, und auf das Perpendicul oder das an einem Faden hangende Gewichte in eine dazu gemachte Höhlung den Setzcompaß oder die Magnetnadel geſetzet, daß man mit eins das Streichen und Fallen der Gänge beſtimmen können. Es war nemlich damals der viel bequemere und accuratere Hängcompaß noch nicht erfunden. Dieſen hat man dem verdienten Balth. Röſsler zu danken, der Anno 1673. im 67ſten Jahre ſeines Alters zu Altenberg in Meiſſen als Bergmeiſter verſtorben iſt. Sein von ihm kurz vor ſeinem Tode geendigtes ſchönes Werk, Bergbauſpiegel, iſt von ſeinem Enkel, Joh. Chriſtoph Goldberg, Bergmeiſtern in Altenberg, Anno 1700. in fol. heraus gegeben worden, welcher auch in der Vorrede von ſeines Großvaters Verdienſten um die Markſcheidekunſt handelt.

§. 3.

Zu dieſem Balthaſar Röſsler ſind in der Mitte des vorigen Seculi Peter Heinrich Tolle, Valentin Decker und Daniel Flach, vom Harz nach Altenberg gezogen, welche ſich von ihm im Markſcheiden unterrichten laſſen, und dieſe Kunſt nachher auch allhier auf einen beſſern Fuß geſetzet haben, da die erſten beyden, nemlich Tolle nach Adam Illing Anno 1662. und Decker Anno 1666. auf dem Clausthal, Flach aber auf dem Zellerfelde Markſcheider worden ſind. Dieſes Flachs Diſcipul war Johann Chriſtoph Buchholz, erſtlich Markſcheider, hernach Oberbergmeiſter zum Zellerfelde, deſſen geſchicktem Kopfe die Markſcheidekunſt diejenige Richtigkeit zu danken hat, mit der ſie noch jetzo ausgeübet wird. Markſcheider auf dem Harz.

Von dieſes Buchholzes Schülern ſind folgende zum Clausthal Markſcheider geweſen: Andreas Jochen Sachſe von Anno 1679. Caſpar Illing von Anno 1686. Jobſt Heinrich Tolle von Anno 1695. Chriſtian Zacharias Koch von 1698. welcher 1712. als Bergdirector nach Strasberg im Stollbergſchen gezogen, Bernhard Ripking, nachheriger Maſchinendirector, Samuel Rauſch, und ſein ihm adjungirter Sohn, Samuel Gottlieb Rauſch. Zum Zellerfelde iſt nach Buchholzen Markſcheider geweſen deſſelben Diſcipul, Johann Jobſt Schreiber, der Anno 1755. verſtorben, nachdem er eine Zeitlang in Penſion geſtanden. Auf ihn ſind gefolget Otto Daſſe, Johann Heinrich Eggers, nach deſſelben Tode 1745. der Sohn, Johann Adam Eggers, und als auch dieſer 1748. verſtorben, Auguſt Friederich Ludewig Hagen, der auch nur bis 1751. gelebet, und C. C. Elſter. Dieſem füge an, daß das Markſcheiden bey dem St. Andreasbergſchen Bergwerke von den Clausthalſchen Markſcheidern bis Anno 1715. mit verrichtet worden. In dieſem Jahre hat ſolches der Oberbergmeiſter zum Clausthal, Andreas Leopold Harzig, als Geſchworner zum St. Andreasberge übernommen, bis Anno 1721. da derſelbe aufs Clausthal befördert worden. Anno 1721. hat man einen eigenen Markſcheider zum St. Andreasberge geſetzet, Johann Thomas Sartorius, dem Anno 1739. Johann Andreas Gläſener, und Anno 1750. Julius Auguſt Seidenſticker, nachgefolget ſind.

Von Valentin Deckern iſt Nicolaus Voigtel, nachmaliger Zehntner zu Mansfeld, ein Diſcipul geweſen, welcher nachher zu Marienberg ſich noch mehr bey dem alten Schneider geübet, und durch die beſtändige Praxin in den Stand geſetzet worden, ſein Buch heraus zu geben, darin er den Gebrauch des Hängecompaſſes dem Publico mitgetheilet, der ſonſt nur den Markſcheidern bekannt geweſen. Man glaubt, daß ihm ein Manuſcript vom Markſcheiden zur Verfertigung ſolches Buchs viel geholfen, und dieſes wird Balthaſar Röſslers Schrift geweſen ſeyn, da in der Vorrede zu deſſelben Bergbauſpiegel ausdrücklich geſagt wird, daß deſſelben

Manuſcript vom Markſcheiden nach ſeinem Tode in verſchiedener Gelehrten Hände kommen, und ziemlich theuer bezahlet worden.

§. 4.

Die neueſten Schriften von der Markſcheidekunſt.

Auſſer den beyden Büchern des Reinholds und Voigtels hat man von Leonhard Chriſtoph Sturm, damaligem Profeſſor zu Frankfurt an der Oder, ſieben Bogen von der Markſcheidekunſt, die er Anno 1710. ſeinem kurzen Begrif der geſammten Matheſis angehänget; er bleibet aber nur bey den erſten Anfangsgründen ſtehen. Anno 1726. hat man von dem verſtorbenen Prof. Johann Friederich Weidler, zu Wittenberg, auf 10. Bogen mit Kupfern ſehr wohl und in mathematiſcher Lehrart geſchriebene Inſtitutiones Geometriae ſubterraneae erhalten, die Anno 1751. wieder neu aufgeleget worden. Anno 1744. hat Johann Gottfried Jugel zu Berlin gründlichen und deutlichen Begrif von dem ganzen Bergbau, Schmelzweſen und Markſcheiden in drey Theilen drucken laſſen.

Anno 1749. ſind endlich zugleich die zwey wichtigſten Werke vom Markſcheiden heraus gekommen. Das eine hat Herr Auguſt Beyer, Königl. Pohln. und Churfürſtl. Sächſiſcher Bergcommiſſarius und Markſcheider, auch des Raths und Bergſchöppenſtuhls zu Freyberg Aſſeſſor, ausgefertiget, unter dem Titul: „ Gründ„ licher Unterricht vom Bergbau, nach Anweiſung der Markſcheidekunſt, worinn „ gewieſen wird, wie die Gebürge und darinn ſtehende Gänge, Klüfte und Flötze „ zu unterſuchen und zu beurtheilen ſind, mit vielen Kupfern. Schneeberg in fol.„ Das andere rührt von dem Herrn Bergcommißionsrath von Oppel her, und iſt ohne deſſelben Namen zu Dresden unter folgender Aufſchrift gedruckt: „ Anlei„ tung zur Markſcheidekunſt, nach ihren Gründen und Ausübungen kürzlich ent„ worfen, in 4. 2 Alph. 15 Bogen, mit 7 Bogen Kupfertafeln und 1 Alph. Tafeln.„

§. 5.

Von den Inſtrumenten zur Meſſung der Längen und Winkel.

In dieſen Büchern findet man eine ſo vollſtändige Anweiſung zu allen Verrichtungen eines Markſcheiders, daß ich gar überflüßig finde, mich dabey zu verweilen. Ich will nur kürzlich noch der Inſtrumente gedenken, der man ſich zu Meſſung der Längen und Winkel bedienet. Zu den erſtern hat man das Lachtermaaß, welches auf eine ſo unbequeme Art in 80 Zolle eingetheilet iſt, daß Nicol. Voigtels Vorhaben löblich geweſen, dafür deſſelben Eintheilung in 10, 100 ꝛc. Theile einzuführen. So ſehr aber die Rechnung erleichtert würde, wenn überhaupt alle Maaße zehntheilig wären: So iſt doch bisher die Vorſtellung des großen Nutzens gegen die Kraft der alten Gewohnheit zu ſchwach geweſen. Dies Lachter iſt auch als wie andere Maaße in verſchiedenen Ländern verſchieden. Auf allen Oberharziſchen Bergſtädten iſt es gleich, nemlich von 80 Braunſchweigiſchen Zollen, ungeachtet der Hannoverſche Land- und Clausthalſche Stadtfuß mit dem Braunſchweigſchen nicht übereinkömmt; denn von 1000 Theilen des Rheinländſchen Fußes hält der Hannoverſche Fuß 937, der Clausthalſche, wovon zwey, oder eine Elle, am Rathhauſe hängen, 952, der Braunſchweigſche oder Bergfuß aber 927; oder wenn man einen Zoll des Clausthalſchen Stadtfußes in 12 Linien theilet: So iſt der Bergfuß um 4 ſolcher Linien kleiner als jener.

Es werden 5 ſolcher Lachter, in Sachſen aber 6, von gezwirnten Meßingdraht, mit Unterſcheidung der Achtel und der Lachter mittelſt kleiner Ringe, an einander gehängt, und eine Schnur genennet. Damit werden erſtlich die Gruben nach dem gemutheten oder verliehenen Felde, oder Maaßen, (eine Maaße hält 28 Lachter, eine Fundgrube aber 42 Lachter) vermeſſen, und beſtimmet, wie weit der in Geſellſchaft getretnen Gewerken ihr Recht in die Vierung und in die Länge ſich erſtrecke. Die Vierung beträgt auf jeder Seite des Ganges 3½ und insgeſamt

gesamt 7 Lachter, die Länge aber wird sowol in der Grube, als am Tage durch ein Zeichen, oder Ortpflock, oder Lochstein angezeiget.

Zur Bestimmung der Tiefe eines Schachts nach dem Seiger, und der Länge eines zu treibenden Stollortes nach der Sohle, wird ebenfalls die Schnur gebrauchet, indem man damit die Dohnlage im Schachte, auch zum Stollen am Tage misset, und aus derselben und einem mit der Waage gefundenen Winkel mittelst trigonometrischer Auflösung eines rechtwinklichten Dreyecks, den Seiger und die Sohle herleitet, oder aus den dazu berechneten Tabellen nimmt; wodurch denn zugleich sowol die Zeit als die Kosten in einen ohngefehrlichen Anschlag gebracht werden können. Bey allen übrigen Messungen und dem ganzen Bau in der Grube wird das Lachter gebraucht, und zwar bey den leztern ein eisernes Maaß.

Zur Messung der Winkel und ihrer Auftragung auf das Papier werden der Hängcompaß, und vor dessen Erfindung der Seigercompaß, der Gradbogen mit dem Winkelweiser und das Zuleginstrument oder der Transporteur gebraucht, welche sämtlich so bekannt und in so manchem Buche beschrieben sind, daß ich mich dabey nicht aufhalten darf. Es werden aber die Winkel in der Vertiealfläche mittelst des Perpendiculs an dem Gradbogen, oder mittelst der allezeit horizontalstehenden Büchse der Magnetnadel im Hängcompasse gefunden, da die horizontalen Winkel mit der Magnetnadel bestimmt werden. In die leztern hat also die stets veränderliche Richtung der Nadel einen großen Einfluß, die nicht nur zu einerley Zeit an verschiedenen Orten, sondern auch an einerley Orte zu verschiedenen Zeiten, sehr unterschieden ist. Die merkwürdigen Beobachtungen des sel. Celsius und Herrn Hiorters in den Schwedischen Abhandlungen lehren sogar, daß die Abweichung der Nadel monatlichen, ja täglichen und stündlichen, Veränderungen unterworfen sey. Von den jährlichen Veränderungen der Abweichung des Magnets will ich nur aus des berühmten Grahams Aufsatze in Philos. Transs. N. 487. anmerken, daß die ersten Beobachtungen, die man von der Abweichung der Magnetnadel zu London gemacht hat, von Anno 1580. sind. Sie war damals 11° 15′ westlich. Im Jahr 1657. stand die Nadel gerade nach Norden, und war also keine Abweichung. Anno 1672. fand Halley eine westliche Abweichung von 2° 30′, und Anno 1692. von 6°. Anno 1723. aber wich die Nadel, nach Grahams Beobachtung, 14° 17′ nach Westen ab, und vom Anfang des Jahrs 1745. bis zu Ende des Jahrs 1747. ist sie von 17° westlich bis zu 17° 40′ gerücket, so, daß sich dieselbe zu London in 167 Jahren 28° 55′ von Osten nach Westen bewegt hat. Die Neigung ist aber in diesen 2 Jahren fast beständig von 73½° gewesen. Es ist also kein Wunder, wenn in Angebung der Durchschläge eines langen Stollens, der von zween oder mehr Orten gegen einander getrieben wird, worüber von dem ersten Zuge des Markscheiders bis zu dem Durchschlag einige Jahre verstrichen, und folglich die Züge des Stollens auf dem Risse nachzutragen sind, auch die erfahrensten Markscheider fehlen. Es wäre nöthig, eine recht accurate Mittagslinie zu ziehen, um die Abweichung der Nadel genau zu wissen, und diese bey jedem Risse zu notiren.

Das II. Capitel.

Vom Schachte, wie auch Schacht- und Grubenbau.

§. 1.

Was ein Gang iſt, und deſſen Verſchiedenheiten.

Die Erze brechen auf einem Gange. Ein Gang wird ein Strich in der Erde genennt, wo das Gebürge oder Geſteine von ganz anderer Art iſt als das, ſo er der Länge nach durchſchneidet, und von dem er auf beyden Seiten durch ein hier ſogenanntes Salband, auch Letten, abgeſondert iſt. Solche Gänge werden mit der Ruthe ausgegangen, und darauf durch einen Stollen oder Rüſche, oder auch durch ſchürfen, das iſt Hinwegräumung der Erde auf einige Fuß tief, aufgeſuchet. Sie ſind von unterſchiedener Breite, mächtige oder ſchmale Gänge, und beyde edel oder unedel. Ein jeder Gang hat ſein Hangendes und Liegendes. Fehlet es aber daran, und es brechen einige Lachter breit Erze, ohne daß ſich auf beyden Seiten eine andere Art des Gebürges und Salband findet: So heißts ein Stockwerk, dergleichen es bey Goslar im Rammelsberge, nicht aber auf dem Oberharze, giebt. Sind die Gänge ſehr mächtig: So heiſſen ſie Hauptgänge, und Trümmer wenn ſie ſchmal ſind. Gehet ein ſolches Trum unter einem Fluß hinweg in ein gegen über liegendes Gebürge: So heiſſen ſie Gegentrümmer. Gehen ſolche Trümmer von einem Hauptgange ab: So ſagt man, der Gang zertrümmert ſich. Fället ein ſolches Nebentrum in einen Hauptgang: So pfleget es denſelben zu veredlen und das Erz mächtiger zu machen, oder auch wol denſelben zu verunedlen. (*) Durchſchneidet es aber einen Hauptgang: So wird daſſelbe manchmal edel, und darauf Erz getroffen, wie hier zur Altenau auf der Gnade GOttes im Quartal Crucis 1756. geſchehen. Es hat aber das Wort Trum beym Bergwerke noch mehr Bedeutungen. So nennet man ein Stücke eiſern oder hanfen Treibſeil ein Trum; und wenn vor einem Ort oder Höhe in der Grube Erz getroffen wird, wo noch keins geweſen: So ſagt man: Es iſt ein Trum Erz ſo und ſo mächtig getroffen.

§. 2.

Vom Schachte, deſſelben Eintheilung und Dimenſionen.

Damit man zu den mittelſt eines Stollens oder Rüſche auf einem Gange aufgeſchürften Erzen gelangen, und ſie aus der Tiefe heraus holen kann, muß ein Schacht abgeſunken werden. Ein Schacht iſt aber eine länglicht viereckigte hier dohnlägigt ſtehende Oefnung, welche auf einem Gange vom Tage an durch deſſen Gebürge und Erz, wie die Dohnlage fällt, niedergebrochen, und hier an allen vier Seiten verzimmert wird. Zu Löhneiſens Zeiten war ein Schacht 2 Lachter lang, und ½ Lachter breit, jetzo wird er gewöhnlich 3½ Lachter oder 23 Fuß 4 Zoll lang, und 1½ Lachter oder 10 Fuß weit genommen, davon ½ Lachter, oder 3 Fuß 4 Zoll in der Länge und Breite, nemlich auf jeder der 4 Seiten 20 Zoll auf das Gezimmer gehet.

Wenn aber das Creutz an der Kunſt vom Tage ein in den Schacht zwiſchen deſſen Weite ſchiebet: So wird er oben im Gezimmer bey zwey Lachter weit genommen bis auf die Rüſche, oder wo keine Rüſche iſt, bis zur Tiefe von etwa 10 Lachtern, worauf die ordentliche Schachtweite zwiſchen dem Gezimmer, nemlich ein Lachter, wieder folget.

Dieſer Schacht wird in den Fahr- und Treibſchacht abgetheilet. Der Fahrſchacht iſt zum ein- und ausfahren in die Grube, und zum Hineinſchieben der Kunſt in

(*) Als der Neue Jahrs Gang in der Bremer Höhe zum Clausthal zu den Silberſegner Gang geſtoſſen: So hat er denſelben verunedelt. Man iſt auf demſelben etliche 100 Lachter aufgefahren, ohne daß er wieder edel worden wäre.

dieſelbe und 1½ Lachter, oder 8 Fuß 4 Zoll, lang. Der Treibſchacht iſt zum Heraustreiben des Erzes und Berges, und zum Einhängen des Holzes in dieſelbe, und 11 Lachter, oder 11 Fuß, 8 Zoll lang, davon aber ½ Lachter, oder 20 Zoll auf die Wandruthen und Strebſtempel zwiſchen dem Fahr- und Treibſchacht gehen.

§. 3.

Von den drey Gattungen des Schachtholzes.

Das Holz zum Schacht- und ſämtlichen Grubenbau wird Schachtholz genennet, und nach den Spannen im Umfange geſchätzet. Solches wird jetzo zu den einſeitigen Bergwerken nach der Länge von dreyerley Gattung gehauen. Klein Schachtholz, das iſt, 3, 4 und 5 ſpännig, wird 48 Fuß lang, Mittel Schachtholz, das iſt 6 und 7 ſpännig, wird 46 Fuß lang, und Stark Schachtholz, das iſt 8, 9 und 10 ſpännig, wird 44 Fuß lang gehauen. In der Communion wird daſſelbe auch in drey Gattungen eingetheilt, aber nur nach zwo verſchiedenen Längen gehauen; Klein Schachtholz, das iſt 3, 3½, 4 und 4½ ſpänniges wird 46½ Fuß lang gehauen, Mittel Schachtholz, das iſt, 5, 5½ und 6 ſpännig, und Groß Schachtholz, das iſt 7, 8, 9, auch 10 ſpännig, werden beyde 40 Fuß lang gehauen. Alles Schachtholz wird beym Anfahren mit einer eiſernen in Spann, das iſt 10 Zoll, abgetheilten Schnur, oder Kette in Empfang genommen, auch darnach die Anfuhr deſſelben bezahlet. Der Reviergeſchworne, der es im Beyſeyn des Holzſchreibers in Empfang nimmt, tritt vor den Kopf oder Stammende, und ſo weit er mit beyden Armen über den Kopf reichen kann, etwa ½ Lachter, ſchlägt er die Schnur darum, und bemerket die Spannzahl, welche der Geſchworne nach der zum Clausthal Anno 1708. gegebenen Verordnung mit dem Numerirhammer von 5 bis 10 Spann davor ſchläget, weil der Röthel von dem Regen leicht abgewaſchen wird.

§. 4.

Namen der mancherley zum Schachtbau gehörigen Hölzer.

Ich wende mich nun zu der Beſchreibung eines Schachtbaues, und damit ſie verſtändlich ſeyn möge, will ich erſt die Benennungen der Hölzer, die dazu gebraucht werden, anführen.

1) **Rüſtbäume**, ſind 8 bis 10 ſpännige Hölzer, 5 bis 6 Lachter lang, welche am Tage über den feſten Grund zum Schacht, und zwar über dem Gange ins Creutz geleget werden.

2) **Jöcher**, heiſſen 6 bis 7 ſpännige Hölzer, welche vor dem Hangenden und Liegenden vom Anfange bis zum Ende des Schachts hergezogen werden. Sie ſind dreyerley, **Hauptjöcher**, **Einſtrichsjöcher** und **Auftragjöcher**.

3) **Pfähle**, ſind zum Schachtbau geſpaltene Stangen, 12 Fuß, einige wenige davon 16 Fuß, lang, werden nach ausgebrachtem Gebürge vorgeſtecket, um das Hereingehen des loſen Gebürges zu verhindern. Zum Strecken- und Stollenbau werden 9 fußige, theils runde, theils geſpaltene, zu eben dem Ende gebraucht.

4) **Pfännige** oder **Pfändung**, iſt 1½ bis zweyſpänniges Holz, welches beym Schachtbau theils hinter das Hauptgevier hingebracht, und eine Hinterpfännige heißt, theils inwendig im Schacht vor den Pfählen, derſelben Hereingehen zu verhindern, oder ſolche anzupfänden, und feſt zu halten, hergezogen, und eine Vorpfännige genennet wird.

5) **Tragſtämpel**, ſind 7 bis 8 ſpännige Hölzer, die in die Schachtſtöße geleget werden, darauf das Schachtgezimmer ruhet. Anpfähle ſind geſpaltene Stücke Schachtholz, vor welche die Tragſtempel im Hangenden geſetzet werden.

6) Häethölzer (Haupthölzer) ſind von 6 ſpännigen Stämmen die Spitzen, oder ſolchen gleichende Stammhölzer, und werden am Tage zwiſchen die Hauptjöcher über die Rüſtbäume, und im Schacht zwiſchen denſelben über die Tragſtempel geleget.

7) Wandruthen, ſind Hölzer, die im Hangenden und Liegenden in beyden Schachtſtößen, und zwiſchen dem Fahr- und Treibſchacht vor die Jöcher ſtehend geſetzet werden. Die in den Stößen ſind kleine von einem Tragſtempel zum andern, und die Spitzen von 6 ſpännigem Holze. Die zwiſchen dem Fahr- und Treibſchachte ſind große, 3½ Lachter lang, und die Hauptwandruthen 10, 11 bis 12 ſpännig, und werden wie die kleinen auf 8 Zoll bis ein Spann, zum geraden Vorliegen vor den Jöchern, beſchlagen.

8) Strebſtempel ſind von 6 ſpännigen Hölzern die Spitzen, welche zwiſchen die Wandruthen geſetzet werden, um vermittelſt derſelben die Jöcher von einander zu halten.

9) Füllbäume, ſind Hölzer, von etwa 5 Spann, welche über das Hauptgevierte des Schachts geleget werden.

10) Dumpholz, ſind vierkantige 7 bis 8 zollige Balken, woran die Schachtſtangen angenagelt werden.

11) Schachtſtangen, ſind ſtarke 3 bis 3½ Lachter lange Stangen, welche im Liegenden im Schachte herunter geſetzet werden, worauf die Tonnen auf- und niedergehen. Sie werden in große oder Haupt- und kleine Stangen abgetheilet.

§. 5.

Wie der Schacht gebauet wird.

Ein Schacht ſtehet in ſeinem Hauptgezimmer, welches aus den Rüſtbäumen, oberſten und folgenden Hauptgevieren, Tragſtempeln mit den Anpfählen, Wandruthen und Strebſtempeln beſteht, aus, wie Fig. I. in ſeinem vollen Gezimmer aber, ohne die Pfähle und Hinterpfännige, wie Fig. II. zeiget. In beyden Figuren ſind a. die Rüſtbäume, b. die Hauptjöcher, c. die Häethölzer, welche 4 Stücke das oberſte Hauptgevier ausmachen. In der II. Fig. ſind die oberſten Häethölzer nicht zu ſehen, weil die Füllbäume m. darauf liegen, d. ſind die Tragſtempel, e. die Anpfähle, b. und c. wiederum die Hauptjöcher und Häethölzer zum zweyten Hauptgevier, k. die kleinen Wandruthen, f. die Strebſtempel zwiſchen denſelben, h. die großen Wandruthen, g. die Strebſtempel darzwiſchen, n. Fig. II. die Auftragjöcher. Ein ſolcher Schacht wird folgender maßen vom Tage Stückweiſe, und ſo wie abgeſunken wird, niedergebauet.

Tab. II.

Tab. I.

Zuerſt wird ein feſter Grund geſuchet. Auf denſelben werden zwey, und wo ein mächtiger und ſchneidiger Gang iſt, drey Rüſtbäume Fig. I. und II. a a a. nach des Schachts Länge und Abtheilung nach der Waage geleget. Das ſtärkſte Ende derſelben kömmt aufs Hangende, und auch wol etwas länger über daſſelbe, als über das Liegende. Ueber dieſe kommen nach der Schachtsweite zwey 3½ Lachter lange Jöcher b b. Fig. II. welche an beyden Seiten ¼ Lachter oder 20 Zoll über den Rüſtbäumen liegen, daß die Enden auf die Ründe derſelben ſtoßen. Die Jöcher werden an den inwendigen Seiten der beyden Schachtſtöße ausgekröppet. Zwiſchen dieſe Jöcher kommen die Häethölzer 1½ Lachter, oder 10 Fuß lang, Fig. II. c c. Dieſe haben Zapfen, womit ſie in die Zapfenlöcher der Jöcher eingeſetzet und zuſammen getrieben werden, und müſſen mit den Rüſtbäumen gleiche Ründung haben. Dieſe zwey Jöcher und zwey Häethölzer über den Rüſtbäumen machen das Hauptgevier.

Tab. I.

Von dieſem Hauptgevier heiſt die eine lange Seite, als q r. Fig. II. das Hangende, wo das Gebürge über die Dohnläge des Ganges gehet, und gegen

die

die Oeffnung des Schachts hanget, die andere lange Seite s t. heiſt das Liegende, weil der Gang auf dem dahinter ſtehenden Gebürge lieget und ruhet, oder das Hangende, welches des Ganges Dach iſt, befindet ſich an der Seite des Ganges, wo das Gebürge ſteiget, und das Liegende, wo das Gebürge fället. Die beyden kürzern Seiten, wo die Häethölzer liegen, heiſſen Schachtſtöße, die bey dem Fahrſchacht q s. der obere oder Fahrſtoß, die bey dem Treibſchachte r t. der untere oder Treibſtoß.

§. 6.

Zwiſchen dieſen Hauptgevierten wird der Berg ſo, wie es die angegebene oder ſich zeigende Dohnläge des Ganges erfordert, heraus gebracht, und wird darauf hinter dem Gevierten ſowol im Hangenden und Liegenden, als in beyden Stöſſen eine Hinterpfännige geleget, Fig. II. d d d d. ſo, daß zwiſchen dem Gevier und der Pfännige 4 Zoll Raum vor die eben ſo dicken Pfähle bleibet. Zu dem Ende wird zwiſchen die Pfännige und dem Gevier an beyden Enden und in der Mitte ein vierzolliger Keil geſchlagen, oder es werden die Pfännige an beyden Schachtſtößen im oberſten Getriebe in die am Hangenden und Liegenden eingefüget, daß umher 4 Zoll Raum bleibet. Zwiſchen dieſer Pfännige und dem Gevier werden im Hangenden und Liegenden, und in beyden Stößen, Pfähle nieder getrieben, welches anſtecken, oder mit Getrieben zu fahren, genennet wird. Das dicke und ſpitz gehauene Ende der Pfähle wird niedergeſtecket, die breite Seite vor das Gebürge, die runde vor die Jöcher und Häethölzer. Das andere und oben bleibende breite Ende heiſt der Pfahlſchwanz.

Es wird aber im Hangenden mit 12 ſchuhigten, im Liegenden und in den beyden Stößen zum erſtenmal mit 16 ſchuhigten Pfählen, die dazu beſonders gehauen werden, angeſtecket. Das Hangende ſtellet vor Fig. III. da b. das Hauptjoch, c. der Ort der Häethölzer, d. der Ort der Rüſtbäume iſt, und o. die Wandruthen ſind. Das Liegende iſt nicht gezeichnet. Fig. IV. a. iſt der Fahr- und Fig. IV. b. der Treibſtoß, wo c. das Häetholz, b. der Ort des Hauptjochs, und a. der Rüſtbaum iſt. Dieſe Buchſtaben bedeuten in den folgenden Figuren eben das, was ſie in der III. und IV. Fig. a. und b. anzeigen.

Das Anſtecken im Liegenden und in beyden Stößen geſchiehet deßwegen mit 16 ſchuhigten Pfählen, damit man im Liegenden die Strebe zu den Tragſtempeln bekomme, als welche vom Liegenden gegen das Hangende ſchrems, oder als eine Strebe geleget werden müſſen, da denn die Pfähle in beyden Stößen, wenn ſie völlig niedergetrieben ſind, am Hangenden und etwas gegen das Liegende bis unter die Tragſtempel treten.

Sind die Pfähle, nachdem man den Berg heraus gebracht, etwa 5 Spanne oder 50 Zoll umher niedergetrieben: So wird, damit ſie nicht herein gehen mögen, vor denſelben eine Vorpfännige, f. g. Fig. III. und IV. mit drey Spreutzen oder Streben, die hernach mit den Pfännigen wieder weggeſchlagen werden, hergezogen und weiter abgeſunken. Sind die Pfähle noch weiter niedergetrieben: So wird eine neue Pfännige h i. mit Spreutzen davor hergezogen und ferner abgeteuffet, bis im Hangenden 12 und im Liegenden 16 Fuß angeſtecket werden können. Dieſes nennet man ein Getriebe. Es bleiben aber die Pfähle rings umher etwas über den Jöchern und Häethölzern, damit man mit dem zweyten Anſtecken oder Getriebe ankommen könne, wie ſolches Fig. III. und IV. zu ſehen.

§. 7.

Nun wird in beyden Stößen ein Tragſtempel k. Fig. VI. a. und b. geleget. Dieſe müſſen accurat 3 Lachter im Schacht von einander liegen, und zwar vom Tage ein nach dem Loth, daß die Ründung der Tragſtempel mit der Ründung der Rüſtbäume in gerader Linie und winkelrecht liegen. Daher wird an beyden Stößen das Loth an den Rüſtbaum gehalten, und im Schacht niedergelaſſen, um zu beſtimmen, wie weit die Tragſtempel herein liegen müſſen.

Die Tragſtempel zu legen, wird im Liegenden unter den 16 ſchuhigten Pfählen ½ Lachter genommen, und von da hinauf ins Geſtein, wenn es feſte iſt, ein Bühnloch, das iſt, ein viereckigtes ¼ Lachter hohes, 3 Spann oder 30 Zoll tiefes, und ſo weites Loch, als es des Tragſtempels Breite erfordert, gehauen. Iſt es aber los Gebürge, ſo wird ein Stück 6 ſpänniges 1½ Lachter langes Holz auf die Sohle des Gebürges aufgeſetzet, und in daſſelbe ein Bühnloch, etwa 16 Zoll, nachdem das Holz iſt, breit gemacht, mit einem Zapfenloch. Darein wird der Tragſtempel am kleinen Ende mit einem Zapfen eingefaſſet. Am Hangenden wird eine 1½ Lachter lange Schale, das iſt, geſpaltenes Schachtholz, oder Anpfahl, den in der Fig. VI. die Linie l. vorſtellet, geſetzet. Dazu wird eine etwa 6 Zoll tiefe Bruſt gehauen, darein man die Schale mit dem breiten Ende ſo ſetzet, daß ihre Ründe den Pfählen gleich kommt. Gegen dieſe halbe Schale oder Anpfahl wird der Kopf des Tragſtempels, oder das ſtärkere nach der Schar, das iſt, nach Erfoderung der Ründe der Schalen geſchnittene Ende mit einem Stempelfäuſtel niedergetrieben, daß er etwa ¼ Lachter unter den Pfählen zu liegen kommt. Auf dieſen beyden Tragſtempeln ruhet das ganze Schachtgezimmer. In manchen Schächten, wo ſchneidig Gebürge iſt, werden drey Tragſtempel geleget, einer in jedem Stoß, und der dritte unter dem mittelſten Rüſtbaum, oder zwiſchen dem Fahr- und Treibſchacht.

Zwiſchen die beyden Tragſtempel wird im Hangenden und Liegenden ein Joch geleget. An einem Ende hat ſolches einen Zapfen, der in den einen eingelochten Stempel geſetzt wird, am andern Ende eine Schar, damit er an den andern Stempel getrieben wird. Dieſes heiſt ein Einſtrichsjoch.

Ueber dieſe Tragſtempel wird im Hangenden und Liegenden ein Joch zum zweyten Hauptgevier oder Getriebe geleget, Fig. V. bb. Dieſe füllen das noch übrige ¼ Lachter unter den abgetriebenen Pfählen aus, und werden ausgekröppet mit einem Zapfenloche. Zwiſchen dieſe Hauptjöcher kommt in beyden Schachtſtößen ein Häetholz cc. an beyden Enden mit Zapfen. Dieſes iſt das zweyte Hauptgevier.

§. 8.

Nach gelegten Tragſtempeln und Hauptgevier wird ein neues Getriebe um daſſelbe, und zwar durchgehends mit 12 ſchuhigten Pfählen, angeſtecket, da indeſſen das obere Getriebe im verlohrnen Gezimmer ſo lange ſtehen bleibt, bis das zweyte abgetrieben, und der Schacht 3 Lachter nieder iſt. Darauf die Pfähle im obern Getriebe vollends bis 4 oder 6 Zoll, auch wol ein Spann hinter das zweyte Hauptgevier niedergetrieben werden, da ſie dem oberſten Joch gleich kommen, wie Fig. V. und VI. zu ſehen. Es bleibt alsdenn im obern Getriebe im Hangenden zwiſchen den beyden Hauptjöchern etwa 10, und im Liegenden 14 Fuß Raum, in dem ¼ Lachter bis 2 Fuß von den 12 und 16 ſchuhigten Pfählen hinter die Jöcher kommt. Die Vorpfännige werden darauf wieder weggenommen.

Wenn das zweyte Hauptgevier geleget und wieder angeſtecket iſt: So wird das erſte und oberſte Getriebe ferner verzimmert. Auf die beyden Hauptjöcher

des

des zweyten Hauptgeviers im Hangenden und Liegenden werden andere Jöcher geleget; nemlich im oberſten Getriebe im Hangenden 6 ſechsſpännige, n. Fig. VII. im Liegenden aber 8 dergleichen, n. Fig. VIII. In allen übrigen und folgenden Getrieben aber im Hangenden und Liegenden durchgehends 6. Iſt aber das Holz etwa mehr als 6 ſpännig: So reichen an beyden Orten wenigere zu, wie auch, wenn, nach Beſchaffenheit des feſtern Gebürges, nicht Joch auf Joch, ſondern 4, 5 bis 6 zollige Klötzer darzwiſchen geſetzet werden. Dieſe werden Auftragjöcher genennet. Zum erſten Aufliegen werden dieſe Auftragjöcher mit Klammern an das Hauptjoch, auch wol an die Pfähle, angehalten. Darauf werden zwiſchen ſolche aus dem Liegenden gegen das Hangende bey dem Fahrſchacht Streben von dreyſpännigem Holze verlohren, und im Treibſchacht Stücke von 12 ſchuhigten Pfählen von einem Joch gegen das andere geſetzet. Der Kopf, oder das ſtärkſte Ende dieſer 3½ Lachter langen Auftragjöcher kommt in den Treibſtoß zu liegen, daher im Fahrſchachte zur Gleichwaage kleine Klötzer, wie es die Gerade erfodert, dazwiſchen geſetzet werden.

Hierauf werden im obern Getriebe in beyden Schachtſtößen kleine Wandruthen auf die Häethölzer geſetzet o. und o. Fig. IX. a. und b. Zwiſchen dieſe Wandruthen, die im oberſten Getriebe bis unter die Rüſtbäume, und in den folgenden bis unter die Tragſtempel reichen, werden drey Strebſtempel p. p. p. wechſelsweiſe, der unterſte aus dem Liegenden ins Hangende, der zweyte aus dem Hangenden ins Liegende, und der dritte wieder aus dem Liegenden ins Hangende getrieben. Vor dem unterſten Strebſtempel wird in die Wandruthe im Liegenden ein Bühnloch mit dem Zapfenloch eingeſchnitten, darinn der Stempel mit dem Zapfen eingeſetzet wird, am andern Ende bekömmt er eine Schar. Die übrigen Strebſtempel werden an beyden Enden ausgeſcharet. Wo eine Zuforderſtrecke und Füllort bey dem Treibſchacht iſt, wird der mittlere Strebſtempel weggelaſſen.

§. 9.

Wenn nun auch das zweyte Getriebe mit dem Gezimmer, wie das erſte, verſehen, das dritte angeſtecket, Tragſtempel und Hauptgevier zum vierten geleget, und die Pfähle nieder getrieben worden: So ſetzet man zwiſchen dem Fahr- und Treibſchacht die großen oder Hauptwandruthen mit ihren Strebſtempeln vor beyde Getriebe, Fig. I. h. h. Wo zwiſchen dem Fahr- und Treibſchacht noch ein Tragſtempel iſt, da ſtehen ſie auf demſelben, wo nicht, ſo wird zwiſchen die zwey Hauptjöcher des dritten Getriebes ein Lager zum erſten Aufſtehen geleget. Das Lager iſt von ſechsſpännigem Holz 1½ Lachter lang, und wird unten zum feſten Aufliegen auf den Jöchern gelagert, oben durchaus beſchlagen. Es wird auch wol nur ein Pfoſten 4 bis 5 Zoll dick dazu genommen. Zwiſchen dieſe Wandruthen kommen 7 Strebſtempel g. wovon der untere mit einem Zapfen in die Wandruthe im Liegenden eingeſetzet, am andern Ende ausgeſcharet, und gegen die am Hangenden ſtehende Wandruthe feſt angetrieben wird. Die übrigen werden auch alle am unterſten Ende eingelochet, und am oberſten in der Schar angetrieben. Zum geraden Vortreten vor die Jöcher werden die kleinen und großen Wandruthen an ſolcher Seite 8 bis 10 Zoll gelagert oder beſchlagen, und mit kurzen geſpaltenem Holze ausgepfändet, wie auch bey den Jöchern geſchiehet, das iſt, es wird das Holz dahinter getrieben, daß die Jöcher nicht etwas herein gehen können. Wenn die Hauptwandruthen durch die Strebſtempel feſt ſtehen: So wird das Lager wieder weggeſchlagen oder auch wol gelaſſen. Tab. II.

Auf ſolche Art wird mit allen übrigen Getrieben verfahren, der Schacht mag mit den Jahren ſo tief werden, wie er will. Denn von den erſten beyden Tragſtempeln

wird das Loth zur winkelrechten Legung der zwey folgenden niedergelaſſen, darüber wird wieder ein Hauptgevier geleget, zum dritten Getriebe angeſtecket, und darauf das zweyte Getriebe, wie das erſte, weiter ausgebauet, und ſo fort.

§. 10.

Wenn das obere Getriebe fertig iſt; So wird am Tage die Hengebank hingeſetzet. Ueber die zween oder drey Rüſtbäume, und über das Hauptgevier, werden drey Füllbäume, die kürzer als die Rüſtbäume ſind, geleget, m. m. m. Fig. X. Unten werden ſie zum feſten aufliegen gelagert, und oben beſchlagen. Auf dieſelben wird im Liegenden, gerade vor der Oefnung des Schachts, die Stürze oder Hengebank x. Fig. XI. geleget. Der Fahr- und Treibſchacht bleibt, nach gehöriger Länge und Weite, offen, das übrige wird mit ſtark beſchlagenem Holze, Schalholz genannt, über den Füllbäumen zugeleget und beſtürzet. In die zween Füllbäume über den Treibſchacht kommen Zapfenlöcher l. und l. zum Haspel. Durch die zwey Löcher y. und y. ſchieben die Kunſtſtangen in den Fahrſchacht. z. iſt das Fahrloch.

Tab. I.

§. 11.

Im Fahrſchacht werden zu den Bühnen nach 3 oder 3½ Lachtern drey oben beſchlagene Lager zwiſchen die Jöcher im Hangenden und Liegenden, und über dieſelbe fünfzollige gehauene Pfoſten, geleget, worauf die Fahrten (Leitern) zu ſtehen kommen, die mit Fahrthespen an die Jöcher im Liegenden befeſtiget werden. Die Fahrten ſind nach Gelegenheit der Fahrbühnen 2, 2½, 3, 3½ und mehr Lachter lang. Das Lachter hat 6 Sproſſen. Die Fahrtſproſſen ſind von einem Mittel zum andern 13 Zoll von einander, und an ſich 3 Zoll breit, daß darzwiſchen 10 Zoll Raum bleibet. Wo unten im Schacht noch kein Gezimmer iſt, da werden ſie mit Fahrthacken an einander gehänget. Auf die Bühnen tritt man, wenn man von einer Fahrt auf die andere übergeht.

Im Treibſchachte werden am Liegenden Dumphölzer entweder auf zwey zwiſchen den Jöchern liegende Lager geleget, oder ſie werden in die groſſe Wandruthe und in die kleine am Treibſtoß gefüget. An dieſelbe werden die Schachtſtangen, worauf die Tonnen auf- und niedergehen, eine jede zu halben Holz mit eiſernen Nageln befeſtiget, und über dem Wechſel, oder wo im Schacht auf den Dumphölzern zwo vor einander ſtoßen, wird ein eiſerner Steg oder Schiene geleget. Solcher Stangen werden ſieben zuerſt oben an die Stürze genagelt, als 3 große und 4 kleine. Von den großen heiſſen die beyden an jedem Ende a. und a. Endſtangen, darauf folgen zwo kleine, c. c. und denn die mittelſte große oder Scheidſtange, c. c. Fig. XI.

Aus dieſer ganzen Beſchreibung eines Schachtbaues iſt abzunehmen, daß derſelbe einen guten erfahrnen Steiger und Bergmann erfordere, der die Dohnläge, Winkel und Weite allenthalben in Acht zu nehmen, und alles mit Vorſicht vorzurichten und zu verwahren wiſſe, weil ein Verſehen beym Schachtbau hernach viel Ungelegenheit und Koſten verurſachet.

§. 12.

Von den Suchörtern auch Feld- und Füllörtern.

Iſt ein Schacht abgeſunken: So werden in ſolcher Tiefe, als gut befunden wird, Oerter angeſetzet, entweder den Gang zu unterſuchen, wenn ſich nach einer ziemlichen Tiefe noch kein Erz hervorthut, oder, wenn ſich Erz findet, einen Stroſſenbau anzufangen. Die erſtern heiſſen Suchörter, die leztern insbeſondere Feldörter, da ſonſt auch ein Suchort, wenn es auf dem Gange angeſetzet wird, ein Feldort iſt und heiſt. In beyden Abſichten wird im Schachte ein Ort auf dem

Gange

Gange am Treibſchachtſtoß, oder nach Befinden am Fahrſchachtſtoß, mittelſt eines Umbruchs im Liegenden, und wegen beſorgenden Waſſeraufgangs 1, 2 bis 5 und mehr Lachter über dem Geſenke angeſetzet, damit im Fall etwas an der Kunſt zu repariren iſt, oder das Waſſer im Geſenke aufgehet, die Arbeiter vor dem Ort nicht vertrieben werden mögen, wie doch geſchehen würde, wenn man die Oerter ſogleich an der Sohle anſezte.

Es wird aber ein Suchort ½ Lachter weit, und, wenn das Gebürge feſt iſt, 1 Lachter oder 1½ Lachter, wegen der Wetter, hoch genommen, mit Gezäh, wenn es ſich damit zwingen läßt, oder mit ſchrämen angefangen, mit bohren und ſchieſſen verfolget, und, nach der Beſchaffenheit des Geſteins, mit halben oder ganzen Gezimmer, ſtarken Thürſtöcken und Kappen, auch, wo es nöthig, mit Pfählen wie ein Stollen verwahret. Wird aber ein Suchort im Anſetzen 1½ oder 2 Lachter hoch, und 2, 2½ bis 3 Lachter weit genommen: So wird es mit Anpfählen und Stempeln verzimmert. Solches iſt und heiſſet das Füllort, welches mit dem Schachte gleich weit iſt. Nach demſelben läuft die Foerſt oder Sohle hangend oder liegend an, und wird enger genommen, bis 1 Lachter hoch, und ½ bis ¾ Lachter weit, bis etwa Erz getroffen wird, worauf alsdenn der Bau wieder, nachdem die Erze ſich ausbreiten und in die Höhe ſetzen, höher und weiter geführet wird. Zur Ausfoderung des Bergs und Erzes wird der mittlere Strebſtempel im Treibſchachtſtoß weggenommen, daß ein Mann dadurch kommen kann, der Schacht daſelbſt zugebühnet, und Berg nebſt Erz vom Füllort in die Tonne geſtürzet.

§. 13.

Wird im Schachte vor Anſetzung eines Suchorts Erz getroffen: So wird, um einen Grubenbau anzulegen, ein Feldort im Schachte eben ſo angeſetzet, und, wenn die Erze im Hangenden etwa ½ Lachter weit, und 1½ bis 2 Lachter hoch weggenommen worden, das Hangende, wenn es nicht feſt iſt, ſofort mit Anpfählen und Streben verwahret. Iſt man im Liegenden nachgefolget, daß der Gang 1½ Lachter weit, 1½ bis 2 Lachter hoch, und 3 Lachter lang worden: So nimmt man die Holzverwahrung wieder weg, und hauet gleich über der Sohle im Liegenden Bühnlöcher, etwa 2 Fuß ins Gevierte, 6 oder mehr Zoll tief, auch nach den Umſtänden und der Feſtigkeit des Geſteins, 3 Fuß bis 40 und mehr Zoll von einander. In dieſelbe werden Stempel von 6 bis 9 ſpännigem Holze geleget, das andere eine Schar habende Ende wird gegen das Hangende aufgeführet, und gegen die ſchon ſtehenden 5, 6 bis 7 ſpännigen Anpfähle, die von geſpaltenem oder rundem an einer Seite zum Anliegen beſchlagenen Holze ſind, geſetzet, Fig. I. und Tab. III. werden die Stempel von oben nieder an die Anpfähle getrieben. Bey zwey Lachter Weitung können ſie in das Mittel der Anpfähle kommen; iſt aber die Weitung größer: So werden die Stempel höher an die Anpfähle geſetzet. Sie müſſen aber alle gleich hoch an die Anpfähle treten, damit die Zuleghölzer feſte darauf liegen, zu welchem Ende die Höhe unter dem erſten oder vorher ſtehenden Anpfahl, wo der Stempel anliegt, und auch die Höhe der Schar an dem Stempel abgemeſſen, und die Schar des folgenden Stempels darnach geſchnitten wird. Iſt im Hangenden, wo die Anpfähle hingeſetzet werden müſſen, ein Loch oder Höhlung, daß ſie an das Gebürge nicht recht anpaſſen: So werden ſie daſelbſt mit Pfändholz ausgefüllet. Iſt das Hangende nicht feſte: So wird daſſelbe erſt mit 9 ſchuhigten Pfählen verwahret, davor die Anpfähle geſetzet werden. Durch dieſen Holzbau wird das Hangende verwahret.

§. 14.

Wie der Stroßenbau geführet wird.

Während der Zeit daß man das Ort auf den Erzen 3 Lachter forttreibet: So wird auch im Schachte 1½ oder 2 Lachter tiefer abgeſunken, und darauf die Sohle des Orts von oben nieder 1½ bis 2 Lachter unter den Stempeln und Anpfählen entweder mit Gezäh, oder, wenn es feſt iſt, mit ſchrämen, bohren und ſchieſſen weggenommen. In dieſem Fall wird ſtark Holz zu den Stempeln und Anpfählen genommen, ſo das Schieſſen aushalten kann. Dieſes Wegnehmen der Sohle unter den Stempeln wird ein Stoß, Höhe oder Stroße, und der Bau ein Stroßenbau genennet. Iſt das obere Feldort indeſſen 3 Lachter weiter, und auch die erſte Höhe oder Stoß aus dem Schachte 3 Lachter fortgetrieben: So werden auch über deſſen Sohle im Hangenden Anpfähle geſetzet, und ins Liegende Bühnlöcher gehauen und Stempel geleget, wie in den erſten 3 Lachtern des Orts. Da nun mittlerzeit der Schacht auch wieder 1½ bis 2 Lachter abgetiefet iſt: So wird auch die Sohle der erſten Höhe 2 Lachter unter den Bühnlöchern niederwärts zur zwoten Höhe weggenommen, und werden wieder über der Sohle der zwoten Höhe Bühnlöcher gehauen, Anpfähle geſetzet und Stempel geleget, wodurch man die zwote Höhe, und, durch beſtändige Fortſetzung der Arbeit im Geſenke, vor dem Ort, vor den Höhen, und Wegnehmung der Sohlen unter den Bühnlöchern, nach gerade immer mehr Stöße oder Höhen bekömmt, und die Erzfoderung vermehret wird, ſo weit man gut befindet, den Gang durch dieſen Stroßenbau zu unterſuchen oder abzubauen.

§. 15.

Sind auf den Sohlen des Orts und der Höhen 3 bis 4 Stempel geleget: So werden ſie mit geſpaltenen Pfählen oder halben Schalen, die Zuleghölzer heiſſen, dichte bey einander zugeleget, Fig. II. damit man den weggeſchoſſenen und von den Erzen abgeſchlagenen Berg, der ſonſt ſämtlich zum Schachte müſte hinaus gefodert werden, darauf ſtürzen könne. Dieſe Holzgebäude mit darauf geſtürztem Berge werden Kaſten genennet, Fig. III. und ſind eine feſte Mauer zwiſchen dem Hangenden und Liegenden, und die Sicherheit des ganzen Grubenbaues. Will ein oder anderer Stempel wegen der ſchweren Laſt von dem aufgeſtürzten Berg ſinken: So wird demſelben mit einem Einſtrichſtempel und Anpfahl zu Hülfe gekommen, und weil derſelbe von oben nieder wegen des Kaſtens nicht angetrieben werden kann: So geſchichet dieſes von unten mit einem hölzernen Keil, ein Fußpfahl genannt, zwiſchen dem Stempel und Anpfahl.

Wenn zwo Höhen an dem Stroßenbau gewonnen ſind: So wird über eine jede ein Kaſten gemacht, davon der untere ganz zugeſtürzet, der obere aber halb zur Strecke und Foderung des Erzes oder Bergs, der auf dem Kaſten keinen Raum hat, bis an den Schacht offen gelaſſen wird. Auf die Kaſten, die halb oder ſo hoch zugeſtürzt werden, daß über denſelben zum Erz und Berglaufen 1 Lachter Raum bleibet, die aber nicht ſo weit als bis vor die lezte Höhe reichen, werden Pfoſten geleget, und von den Stroßen bis auf die Kaſten ein Gebrück von Pfoſten gemacht, darüber Erz und Berg bis an den Schacht gelaufen wird; und da nicht von einer jeden Stroße eine Strecke und Gebrücke iſt: So wird Berg und Erz auf das Feldort, oder erſte auch wol zwote Höhe durch Gebrücke über ſich geſetzet, oder von einer Höhe auf die andere geſtürzet, daß beydes über das Gebrücke und Strecke von der nachfolgenden Höhe an den Schacht gefodert werden kann. Wo aber keine Zufoderſtrecken ſind, da wird das Gebürge von einer Höhe herunter geſtürzet, und vor den Schacht gelaufen. An die Höhen werden Fahrten geſetzet, um von einer auf die andere zu kommen. Wenn auf beyden Seiten des Schachts ein Stroßenbau vorgerichtet iſt, welches einige einen doppelten Stroßenbau nennen:

nennen: So werden auch auf beyden Seiten ſolche Gezimmer und Kaſten gemachet. Iſt der Stroßenbau weiter als 3, 3½ Lachter genommen, und man beſorget, es möchten die Stempel unter den Kaſten von der ſchweren Laſt brechen: So wird unter den Stempeln ein 5 ſpänniges Holz, etwa 2, 2½ bis 3½ Lachter lang untergezogen, welches ein Unterzug heiſſet, und mit Bolzen und Streben von dem Hangenden und Liegenden verwahret. Fig. V. Iſt das Liegende in ſolchem Fall nicht feſt genug: So wird auch wol eine Creutzverzimmerung vorgerichtet, da man Bühnlöcher ins Hangende und Liegende hauet, und die Stempel Creutzweiſe oder eins um das andere gegen das Hangende und gegen das Liegende mit Anpfählen leget, abſonderlich wenn der Gang wenig Dohnlage hat. Fig. IV.

Um endlich ſowol das Erz und den Berg, der nicht auf dem Kaſten Platz hat, im Treibſchacht in die Tonne ſtürzen zu können: So wird im Treibſchachtſtoß der mittlere Strebſtempel weggelaſſen oder weggenommen, wie ich ſchon beym Suchort gemeldet, damit eine Perſon zur Füllung der Tonne dadurch paßiren kann. Iſt hinter dem Schachte im Liegenden kein Umbruch: So wird zur Ausfoderung von den an den Fahrſchachtſtoß tretenden Oertern und Strecken auch daſelbſt der mittlere Strebſtempel, wie auch aus den großen Wandruthen zwiſchen dem Fahr- und Treibſchacht, weggenommen. Der Schacht wird daſelbſt, wenn getrieben werden ſoll, mit Schaalhölzern von 4 ſpännigem Holze, die an beyden Enden gelagert ſind, und zwiſchen die Jöcher im Liegenden und Hangenden geleget werden, zugebühret, damit, wenn etwa ein Bruch entſtehet, derſelbe nicht ins tiefſte fället.

§. 16.

Wenn ſich vor einer Höhe die Erze gänzlich verlieren oder abſchneiden: So wird ſolche Höhe zwar noch etwas fortgetrieben, aber nur ſo enge, als es die Arbeit zuläſſet, um deſto beſſer und mit weniger Unkoſten fortzurücken. Findet ſich das Erz nicht wieder: So bleibet ſie ſtehen, bis die folgende Höhe, und wenn es ſich damit nicht ändert, noch mehr daran kommen. Solches heißt hernach ein hoher Stoß. Da wird alsdenn ein Ort angeſetzet und fortgetrieben, welches man Unterkriechen nennet. Werden damit die Erze wieder angetroffen, und ſetzen unter ſich: So wird ein Nebengeſenke abgetiefet, und ein Zieh- und Fahrſchacht vorgerichtet. Daraus können wieder Höhen oder Stroßen, Kaſten und Strecken vorgerichtet werden. Erz und Berg wird aus demſelben durch einen Haſpel mit einem hanfenem Seil und Kübel zum Treibſchacht befodert. Hat man Gelegenheit, mit einem Ort oder Strecke unter ſolches Nebengeſenke zu kommen: So fällt, bey einem geraden zutreffenden, oder, wenn das Ort oder Strecke tief angeſetzet iſt, über ſich brechenden Durchſchlag, das Ziehen mit dem Haſpel und Waſſerpumpe wieder weg, und man hat wieder eine gerade Foderung nach dem Schachte.

Wie man, wenn ſich die Erze verlieren und wieder finden, verfährt.

§. 17.

Wenn mit einem Feldort oder Strecke Erze angetroffen werden, welche über ſich in die Höhe, die Föerſt oder Firſt genannt, ſetzen: So wird das Ort erſt weiter fortgetrieben, bis die Ortarbeiter den über ſich brechenden nicht mehr hinderlich ſind, und alsdenn ein Föerſtenbau, entweder mit Gezimmer, wie an verſchiedenen Orten in der Communion, oder ohne Gezimmer, vorgerichtet. Mit dem Gezimmer verfähret man alſo: Iſt das Gezimmer vor dem Feldort mit Thürſtöcken und Kappen vorgerichtet: So werden dieſe nach einander weggenommen, und an ihre ſtatt Anpfähle oben mit einer Schmiege geſetzet, Stempel geleget, und dieſe mit geſpaltenem Holze zugeleget, und mit Berg beſtürzet. Den Berg macht man gleich und eben, damit das durchs über ſich brechen erhaltene Gebürge

Wie der Föerſtenbau geführet wird.

darauf liegen, und Erz nebſt Berg von einander geſchieden werden können. Hat man 1½ bis 2 Lachter weit über ſich gebrochen, und die Stempel ſind zur Sohle ſo hoch beſtürzet, daß die Arbeiter über dem Kopf noch Raum zu ſtehen und zu arbeiten haben: So wird wieder ſo hoch über ſich gebrochen, und wieder mittelſt der Bühnlöcher, Stempel und Anpfähle ein Kaſten gemacht. Die Anpfähle haben unten und oben eine Schmiege, und werden mit derſelben auf die Schmiege der unterſtehenden und alſo über einander geſetzet. Iſt der Bau enger: So werden die Bühnlöcher zu Stempeln 3 Lachter über die Sohle gehauen; und ſo kann dieſer Förſtenbau eben ſo mit über ſich brechen, wie der gewöhnliche Stroßenbau mit abſinken geführet, und daraus Höhen, Kaſten und Strecken bis zu Tage aus vorgerichtet werden. An einer Seite der Kaſten, wo es gefällig, wird zwiſchen zween Stempeln und Anpfählen im Liegenden oder Hangenden eine viereckigte Oefnung oder Fahrloch gelaſſen, um mit einer Fahrt auf den Kaſten ſteigen zu können. Auf der andern Seite wird durch ein gleiches Loch, Rüllenloch, Erz und Berg geſtürzet, und von der Strecke zum Treibſchacht befodert. Dieſes leztere Loch wird von einem Kaſten zum andern gehalten, daß ſie gerade über einander ſind, und werden ſolche mit einer guten Mauer umher verſehen, damit der Berg von dem Kaſten nicht herunter rolle. Nach den Umſtänden könnten auch das Fahr- und Rüllenloch mit Schrotholz, wie ein Schlink, verwahret werden. Wird nach einigen Lachtern im über ſich brechen ein Feldort getrieben, und es zeiget ſich Erz: So wird daſelbſt ein Ziehe- und Fahrſchacht abgeſunken, es werden Höhen und Stroßen angeſetzet, wie beym Abſinken im Schachte, und die daſelbſt gewonnenen Erze und Berg mit einem Haſpel auf die Strecke zum Treibſchacht in die Höhe gezogen, und dadurch zu Tage ausgefodert.

Da ein ſolcher Förſtenbau mit Holzverzimmerung koſtbar iſt: So wird er ohne Noth nicht vorgenommen, ſondern, wenn das Hangende ohne Holz ſtehet, oder doch nur mit Spreuzen zu verwahren iſt: es ſofort, nach gewonnener Höhe und Wegnehmung der Spreuzen, nach einander zugeſtürzet, am Liegenden aber ein vorher beſchriebenes Fahr- und Rüllenloch gelaſſen.

§. 18.

Um nun auch den Augen vorzuſtellen, wie ein ordentlicher Grubenbau durch Abſinkung eines Schachts, Treibung der Oerter auf dem Gange, Vorrichtungen der Höhen oder Stößen, Strecken, Füllörter, Nebengeſenke und dergleichen geführt werde und werden müſſe: So habe ich auf der IV. Tab. einen Riß von den drey vornehmſten und an einander grenzenden Clausthalſchen Gruben auf dem Burgſtetter Zuge, der Dorothea, Carolina und neuen Benedicte, beygefüget, daraus ſich diejenigen, die nie in einer Grube geweſen, einigen Begrif von ſolchem Bau machen, des Grubenbaues verſtändige aber die Beſchaffenheit dieſer Gruben abnehmen können. Der Riß iſt Anno 1741. nach dem damaligen Zuſtand dieſer Gruben verfertiget und von meinem Sohn copiret worden. Tab. IV.

Ob ich zwar hier von der innerlichen Beſchaffenheit der Gruben nicht handele, welches in die hiſtoriſche Nachricht von der Beſchaffenheit der Oberharziſchen Bergwerke gehöret: So will ich dennoch bey dieſer Gelegenheit von dieſen drey vornehmſten Gruben auf dem Clausthalſchen Burgſtetter Zuge auf Verlangen einige Nachricht ertheilen. Wie tief dieſe Gruben Anno 1741. geweſen, iſt auf dem Riſſe zu ſehen. Sie ſind aber von der Zeit bis jetzo 1760. tiefer abgeſunken, und iſt das Hauptgeſenke der Dorothea 162. Lachter tief nieder gebracht. In neulicher Zeit hat man etwa 6 bis 7 Lachter über dem Geſenke herunterwerts nach dem Bergmanns Troſt zu am Liegenden Erze entblößet, worauf man mit

einem

einem Ort in 1 Lachter Weitung etwa 4½ Lachter lang bereits aufgefahren ist. Dieſes giebt Hofnung, da die Erze ins Liegende ſetzen, daß das Feld der Dorotheen, welches bis an das Bergmanns Troſter Feld noch auf einige 30 Lachter ſich erſtrecket, in erſagter Tiefe, und vielleicht, auch in mehrerer Höhe, edel ſeyn werde. Die Caroline iſt 156 Lachter tief, und hat jetzo im Geſenke über 1 Lachter mächtig vortreflich Erz. Die neue Benedicte iſt bis auf wenige Lachter eben ſo tief als die Caroline. Dieſe bringet derſelben die Maßen zu. Es haben ſich aber die Erze nach etwa 12 oder einigen Lachtern mehr in dem neuen Benedicter Felde vor einigen Jahren verloren, da ein faules Geſchiebe, oder ſogenanntes Rüſchel, den edlen Caroliner Gang abgeſchnitten. Es iſt aber ſolche von ein paar Jahren her durchgebrochen, und ſind hinter derſelben wieder 1 bis 2 Spann, auch wol nur eine queere Hand breit, mächtige Erze mit einem Ort, welches jetzo etwa 7 bis 8 Lachter lang fortgebracht iſt, wieder getroffen worden. Dieſes läßt hoffen, daß der Burgſtetter Gang ſich weiter als ins neue Benedicter Feld erſtrecke, und iſt daher der Vorſatz gefaßt, mit erſagtem Orte noch einige Lachter aufzufahren, und ſodann ins Hangende ſowol als ins Liegende Queerſchläge zu treiben, um zu ſehen, wohin die Erze ſetzen.

Das III. Capitel.

Von den Hülfsmitteln, das Erz in der Grube zu gewinnen, und von ſeinem Gange abzuſondern.

§. 1.

Wie das Erz ehemals und jetzo in den Gruben gewonnen werde. Tab. V.

Das Erz in der Grube zu gewinnen, und von ſeinem Gange abzuſondern, hat man ſich hier, wie anderwerts, von alten Zeiten her des gewöhnlichen Grubengezähes, nemlich der vorgeſtahleten Keilhaue A. des Spitzhammers B. des Bergeiſens und Handfäuſtels C. welche man kurz Schlägel und Eiſen nennet, bedienet. Der Handfäuſtel iſt ein auf beyden Seiten vorgeſtahlter 3 bis 4 Pfund ſchwerer Hammer. Die Bergeiſen ſind 4 bis 6 Zoll lange kleine Hämmer mit einem Stiel und vorgeſtahlter Spitze, die man mit der Spitze an das Geſtein ſetzet, und mit dem Fäuſtel antreibet. Wenn ſie ſtumpf geſchlagen ſind, werden ſie dem Schmiede zum vorſtahlen und zuſpitzen geliefert. Solche Eiſen bekommt der Unterſteiger zum Aushauen der Buhnlöcher, und die Gedingarbeiter für den Oertern an ledernen Riemen zu 30 bis 40 Stück. Man hat aber auch die Erze von alten Zeiten her mit Feuerſetzen gewonnen, dazu nach wieder aufgenommenen Braunſchweigſchen Bergwerken im Wildenmann gleich Anno 1526. 425 Malter Setzholz berechnet worden, wie ſich in einem in der Zellerfeldſchen Bergamts-Regiſtratur fürhandenen Extract der Wildenmann- und Zellerfeldſchen Bergwerke Einnahme und Aufkunft an Silberglötte und Bley von Anno 1526. bis 1546. befindet. Auf der Catharina Neufang zum St. Andreasberge iſt noch Anno 1680. wegen großer Feſtigkeit Feuer geſetzet worden, und im Rammelsberge geſchiehet es noch jetzo. In den alten Gebäuden der hieſigen Schatzkammer hat man vor einigen Jahren noch Brände von ſolchem Feuerſetzen gefunden. Nunmehr aber hilft man ſich auf dem Oberharze, wo man mit dem Grubengezäh nicht fortkommen kann, überall mit bohren und ſchieſſen, nachdem zuvor auf einer Seite des Ganges, als am Hangenden oder im feſten Geſtein, mit dem Berggezäh geſchränket, oder etwas hinweg geſchaffet worden, daß der Schuß Lo-

ſung zum heben hat. An manchen Orten aber, da man mit dem ſchränen nicht fortkommen kann, muß aus dem ganzen geſchoſſen werden.

§. 2.

Von den mancherley Arten Bohrer Tab. V.

Das Bohren geſchiehet mit unter dem Hammer geſchmiedeten und über ½ Zoll ſtark vorgeſtahlten Bohrern D. welche aus 4 ſpitzigen Ecken beſtehen, von welchen die ausgerundeten Theile in der Mitte in eine hervorſtehende Spitze X. zuſammen laufen, welches der Kopf genennet wird. Anno 1708. iſt zum Clausthal ein meßingenes Maaß verfertiget worden, darnach man die Bohrer ſchmiedet. Es ſind aber die Bohrer von dreyerley Gattung, Stroßenbohrer, Foerſtbohrer, womit über ſich gebohret wird, und Ortbohrer. Eine jede Art wird wieder unterſchieden, in den Anfangs- oder Anſetz- Mittel- und langen Bohrer. Der Anfangsbohrer D. auf den Stroßen hat im Diameter 1½ Zoll, und iſt der dickeſte und kürzeſte; der Mittelbohrer hat 1¼ Zoll, und der lange Bohrer N. der zulezt gebrauchet wird, hat 1¼ Zoll. Dieſe beyden lezten ſind deßwegen etwas dünner, damit ſie ſich, wenn das Loch tief wird, oben nicht klemmen. Die Anfangs- Foerſt- und Ortbohrer ſind im Diameter wie der Mittelbohrer zu den Stroßen, nemlich 1½ Zoll, und ſo nach Proportion kleiner.

Es hat ein jedes Paar Bohrhauer ſeine eigenen Bohrer, dafür es ſtehen muß, deßwegen ein jedes Paar ſein Zeichen von dem Schmidt darauf ſchlagen läßt. Es muß auch die Strauben, das iſt den Abſchlag von den Bohrern, der ſich, wenn er dünne am Bohrer iſt, abbrechen läßt, oder abſpringet, ſammlen, der, wenn eine ziemliche Menge davon fürhanden iſt, gewogen und in die Factorey geliefert wird. Das Modeleiſen zu den Bohrern iſt in der Factorey vorräthig, und es macht der Schmidt aus einem Stabe zwey auch wol drey Bohrer, die er vorſtahlet, und den Kopf X. nach dem ihm einmal gegebenen Maaße ſchmiedet.

Auſſer obgenannten Bohrern hat man noch Verſuchbohrer. Wenn nemlich auf einem Stollen nach der geraden Linie, oder im Schachte durch über ſich brechen, und von oben nieder arbeiten, zwey Oerter gegen einander getrieben werden, um einen Durchſchlag zu machen, und die Arbeiter ſo nahe ſind, daß ſie einander arbeiten hören: So wird damit unterſucht, wie weit ſie noch von einander ſind, und ob ſie auf einander treffen oder nicht. Es wird auch wol damit im Hangenden und Liegenden ein Verſuchloch auf Erz gebohret. Solche Bohrer ſind 1, 1½, 2 auch 2½ Lachter lang, ihre Stange iſt ſo ſtark wie an andern Bohrern, am Kopfe aber haben ſie im Umfange 8, 9 bis 10 Zoll. Ein Verſuchloch wird anfänglich mit einem kurzen Bohrer angeſetzet, darauf man 1 Lachter mehr nimmt und ſo fort. Es muß auch etwas niederwärts gehen, damit Waſſer darein gegoſſen werden kann. Hiernächſt muß auch gehöriger Raum ſeyn, um die langen Bohrer heraus zu ziehen und wieder hinein zu ſchieben. An einem ſolchen Loche wird etliche Tage gebohret, ehe es durchkommt.

§. 3.

Wie das Bohren geſchiehet.

An dem Orte, wo gebohret werden ſoll, klebet der Steiger einen kleinen dünnen Stock mit Letten an, und zwar in der Richtung, in der man bohren ſoll, ſölig und gerade in das Ort, oder ſeiger auf einen Stoß und im Abſinken, oder ſeitwärts, oder niederwärts. Bey dem Bohren ſelbſt hält der Dreher den Bohrer an dem gehörigen Ort und der Schläger ſchlägt mit einem dicken 4 Pfund ſchweren Hammer E. der ein Bohrſimmel oder Bohr- und Ortfäuſtel heißt, darauf. Hat der Bohrer eingefaſſet: So wird er nach jedem Schlag umgedrehet und mit dem Bohrſtunzen Waſſer ins Loch gegoſſen, damit der losgearbeitete Bohrdreck

Sand

Sand oder Staub durchs Waſſer heraus komme. Um das Loch wird eine etwa 2 Zoll hohe Büchſe von Letten gemacht, damit ſofort, wenn der Bohrer angefaſſet, Waſſer zugegoſſen werden könne, und der beym ſchlagen heraus ſpringende Bohrdreck nicht um ſich haue, und die Arbeiter beſchmutze, zu welchem Ende auch der Dreher die unterſte Hand hohl um den Bohrer hält, daß das Waſſer und der Bohrdreck über die Lettenbüchſe an ſeine hohle Hand ſpringen, und davon und von dem Loche ablaufen muß. Findet ſich kein Letten in der Grube: So wird er in Trögen oder mit Karren hergebracht, und jedem Steiger in ſeinen Kaſten in der Grube in Verwahrung gegeben, der denſelben den Bergleuten zum bohren, und dem Unterſteiger und Bergleuten zum ſchieſſen nach Nothdurft austheilet.

Ein jedes Paar Bohrhauer muß in jeder Schicht zwey Löcher, jedes 30 Zoll tief, oder, nach Gutfinden des Steigers, eins 36, das andere 24, zuſammen alſo 60 Zoll tief bohren. Ein Loch von 40 Zollen heißt ein tief Bergloch. Die Gedingarbeiter bohren, wo ſie mit dem Berggezäh nicht fortkommen können, Löcher von 14 bis 18 Zoll tief, ſo weit ſie die Oerter verſchrämen können, auch wol 4 bis 5 Zoll tiefer, als der Schram iſt. Dieſe gebohrten Löcher haben nach ihrer Lage verſchiedene Namen. Ein Loch, das ſeigerrecht gebohret wird, heißt ein Loch von oben nieder. Ein Loch an der Sohle, da der Bohrer horizontal gehalten werden muß, heißt ein Graßmeyerloch. Ein dohnlägigt Loch heißt ein ſchwebend Loch. Ein Loch in der Förſt heißt trocken gebohret. Ein Loch, das Waſſer fängt, ein Waſſerloch. Der unterſte Theil des Lochs heißt der Pulverſack.

Etwa Anno 1720. oder 1721. iſt vor feſten Feldörtern, wo zwo Perſonen arbeiten, und wo das Geſteine grob, ſchiefricht oder wackigt iſt, zum Clausthal das einmänniſche Bohren, wie in Sachſen, angefangen worden. Ein einmänniſcher Bohrer iſt, wenn ein Mann den Bohrer hält, und zugleich darauf ſchläget. Solcher iſt etwa 30 Zoll lang, und ſo dick, daß das Loch im Diameter 1 Zoll weit wird. Die Löcher werden damit 15, 18 bis 20 Zoll tief gebohret. Vor ſolchen Oertern, wo man es gut findet, ſchrämet ein Mann, und ein anderer bohret. Es wird aber damit ſo viel nicht ausgerichtet, als mit einem ordinairen oder zweymänniſchen Bohrer. Das zur gehörigen Tiefe gebohrte Loch wird darauf weggeſchoſſen.

Die ſpitzigen Ecken an den Bohrern werden, wenn ſie ſtumpf worden, von dem Bergſchmidt täglich wieder ausgeſchmiedet und geſchärfet, oder, wenns nöthig iſt, wieder vorgeſtahlet. Der Schmidt bekömmt dafür wöchentlich für einen jeden Bohrhauer ein gewiſſes am Gelde, nachdem das Gebürge und die Stroßen feſt oder milde ſind, welches von alten Zeiten her Oertergeld genennet wird, weil die 5 Spitzen am Kopf des Bohrers Oerter heiſſen. Man begreift aber jetzo unter dem Oertergelde das Schärfen der Setzeiſen, mit welchen die Stroßen auf- und von einander getrieben werden, wie auch der Bergeiſen und Handfäuſtel, der Spitz- und Keilhauen.

§. 4.

Das Bohren und Schieſſen iſt zuerſt Anno 1632. auf den Clausthalſchen Bergwerken aufgekommen, anfangs aber gar ſparſam gebraucht worden, wie daher abzunehmen, daß man vor dem 1634ſten Jahre kein Pulver in den wöchentlichen Anſchnitten berechnet findet, wie nachhero. Wenn das Bohren eingeführt worden.

Es iſt nicht bekannt, wer der erſte Urheber des Bohrens und Schieſſens hier auf dem Harze geweſen. Auf der Sächſiſchen Bergſtadt Freyberg iſt das Bohren im Geſtein mit dem vor dieſem hier gewöhnlich geweſenen Pflockſchieſſen von Martin Weigold Anno 1613. erfunden worden, wie Auguſt Beyer in

seinem Anno 1732. herausgegebenen gesegneten Marggrafthum Meißen an unterirdischen Schätzen und Reichthum ꝛc. bey dem Jahr 1613. berichtet.

Dieser Martin Weigold ist von Anno 1579. Bergmeister zu Freyberg gewesen, und Anno 1601. zum Oberbergmeister bestellet worden. Ich kann aber mit vorstehender Nachricht nicht zusammen reimen, was Christian Weltzer in dem 1. Buch, Tit. 25. pag. 197. seiner Anno 1716. herausgegebenen erneuerten Stadt- und Bergchronica von Schneeberg meldet, daß der gemeine Bergbohrer, welcher zum schiessen im festen Gestein verträglich, aus dem Harz in das Meißensche Obererzgebürge gekommen sey; noch auch, was Balthazar Rößler in seinem Bergbauspiegel im 3. Buch, Cap. 5. §. 3. pag. 72. schreibet: „Das Schiessen ist „vormals Anno 1627. aus Ungarn in Deutschland hereinkommen, auf den Gröz„laß, sodann nach dem Harzgebürge gebracht worden, von welchen Orten es sich „allenthalben ausgebreitet hat.„ Anfangs ist solches Bohren und Schiessen (wovon ich dem Herrn Oberbergmeister Harzig das meyreste der folgenden historischen Nachricht zu danken habe) hier schlecht von statten gegangen, auch nicht durchgehends, sondern nur an solchen Orten gebrauchet worden, wo man dem festen Gestein mit Schlägel und Eisen nichts abhaben können. Nunmehro aber ist es durch die Uebung und Verbesserung in beständigem Gebrauch gekommen, daß man es für eine der allernützlichsten Erfindungen, womit dem Bergwerke besonders aufgeholfen worden, halten kann.

§. 5.

Wie mit Schießpflöcken geschossen wird.

Das Schiessen ist hier vom ersten Anfange bis Anno 1687. mit Schießpflöcken verrichtet worden. Diese wurden von hartem Büchenholze im Walde aus dem gröbesten gehauen, hernach getrocknet oder geräuchert, und also auf die Gruben geliefert. Sie waren 30 bis 36 Zoll lang, rund, und so dicke, daß sie das gebohrte Loch über dem Pulver ausfüllen können. Ein jedes Schock ward mit 20 Mgr. bezahlet, bis Anno 1681. da man 2 Gr. abgebrochen. Ein jeder Steiger, der seinen Untersteiger hatte, schnitt seine Schießpflöcke in der Nachmittagspose, da der Untersteiger in der Grube das Schiessen verrichtet, durchbohrte sie mit dem Pflockbohrer, und bereitete sie zum Gebrauch auf den folgenden Tag. Wenn aber auf einer Grube kein Untersteiger gewesen, und der Steiger anderer nöthigen Arbeit halber die Schießpflöcke in der Schicht nicht ausbohren können: So ist es nach der Schicht verrichtet, und vor jedes Schock 8 Mgr. besonders bezahlet worden, daß also ein Schock völlig zubereiteter Schießpflöcke 28 Mgr. und zuletzt von Anno 1681. auf 26 Mgr. zu stehen gekommen.

An einen solchen Pflock wurde unten am dünnen Ende eine mit ½ bis ¾ Pfund Pulver angefüllete Tute, oder auch, wenn das gebohrte Loch wässerig war, eine lederne Patrone angebunden, und also in das Loch gesetzet, die durch den Pflock gebohrte Röhre mit Pulver angefüllet, und dadurch die Patrone entzündet. Auf den Meißenschen Bergwerken ist man mit diesem Pflockschiessen, nach Rößlern im 5. Cap. pag. 62. etwas anders verfahren. Weil aber der Kegelförmige Schießpflock oben hinaus stärker seyn muste: So durfte der Pflock nicht sogleich mit dem Pulver, oder daran gebundenen Patrone, bis auf den Grund des Loches reichen, sondern muste mit einem Fäustel in das Loch getrieben werden, damit das Pulver desto gewisser das Gestein sprengen möchte.

§. 6.

§. 6.

Diese Art zu schiessen war aber nicht allein langweilig und kostbar, sondern auch gefährlich, indem bey dem gewaltsamen Antreiben des Pflocks im Gesteine oftmals Feuer entstanden, und das Pulver entzündet worden, daß viele Untersteiger und Bergleute theils übel beschädiget, theils ums Leben gekommen sind. Es hat daher Carl Zumbe aus Altenberg in Meißen (*) Anno 1687. den Vorschlag und Versuch gemacht, statt des Pflocks weichen zähen Letten oder Thon zu gebrauchen. Es wurde nemlich das Pulver in einer Tute, oder, wo es ein nasses Loch war, in einer ledernen Patrone eingesenket, eine eiserne Fingers dicke Raumnadel ins Pulver gesetzet, und der übrige Raum des Loches um diese eiserne Nadel mit zähen Letten bis oben vollgestampfet. Hierauf wurde die eiserne oben mit einem Ring versehene Nadel mit einem Keilhauenhelm von hartem Holze, öfters mit einer Brechstange, aus den Letten gezogen, und durch die Oefnung das Pulver entzündet. Weil aber beym Ausziehen der Nadel das Loch zum öftern zugefallen und sich verstopfet: So muste man mit der eisernen Nadel ein neues Loch durch den Letten stechen, oder vielmehr schlagen, welches denn auch so oft von unglücklichen Folgen gewesen, als die Raumnadel gegen das Gestein gestossen, und zur Unzeit und zum Unglück vieler Leute Feuer an das Pulver gebracht hat.

Statt des Schießpflockes wird das Loch mit Letten verstopft.

§. 7.

Dieser Gefahr nun vorzukommen, hat man nachhero Anno 1686. die Raumnadel statt Eisens von Meßing machen lassen, aber dennoch nicht verhüten können, daß nicht mancher Schuß Pulver mit aller Arbeit verloren gegangen, wenn das Zündpulver zum erstenmal nicht durchgeschlagen, und die Oefnung sich verstopfet hatte. Man hätte also wol das Pflockschiessen wieder einführen müssen, wenn man nicht darauf gefallen wäre, das stärkste Schilf oder Rohr auszuhöhlen, Pulver im Loche zu setzen, und umher mit Letten zu verstampfen, wodurch die Zündung geschehen könnte, wenn man vorher mit der Raumnadel F. dadurch gefahren war, daß das darein geschüttete Pulver in die Patronen treten können. Man findet noch davon Proben in Herzog Christian Ludewigs Zechenhause zum Clausthal. Es war aber doch dieses Rohr sowol, als das an desselben statt gebrauchte Hollunderröhrlein, zu schwach, daß es durch das stampfen nicht öfters hätte zusammen gedruckt werden sollen, bis Anno 1688. der damalige Obergeschworne, nachhero Oberbergmeister, Christoph Singer, Röhrgen von hartem Holze H. vom Drechsler ausbohren, und um dieselben den Letten mit einer unten nach der Ründe des Röhrleins ausgehöhleten eisernen Stange G. fest stampfen lassen. Ein Schock solcher sogenannten Schießröhrlein, welche 2 Fuß, auch wol etwas drüber, lang sind, ist anfänglich im Quartal Trinitatis 1688. mit 9 Mgr. im Quart. Cruc. mit 6 Mgr. und so fort bis im Quart. Trinitat. 1689. mit 5 Mgr. 4 Pf. bezahlet worden; auch ist dieser Preis bis jetzo beständig geblieben.

Statt der Raumnadel sind hölzerne Röhrlein gebraucht. Zumbens Aufsatz vom Lettenschiessen.

Tab. V.

Diese Art zu schiessen ist bisher beybehalten, und durchgehends, auch auf andern auswärtigen Bergstädten, angenommen worden, ausser, daß man statt des Lettens mit Grand verstopfet, und obgleich beym schiessen nicht alle Unglücksfälle verhütet werden können: So kann es doch jetzo ein vorsichtiger Bergmann mit mehrerer Sicherheit verrichten.

Dem Erfinder des Lettenschiessens, Zumben, ist der auf etwa 700 Thlr. sich belaufende Profit von 3 Jahren, so viel nemlich das Schiessen mit Pflöcken

(*) Der sich zum Clausthale, um von dem Bergwerke Kenntniß zu erlangen, aufgehalten, Anno 1688. daselbst zum Hüttenaufseher gesetzet, und Anno 1704. nach Cassel als Bergdirector berufen worden.

mehr gekoſtet hätte, verſprochen geweſen, er hat aber noch vor Ablauf der 3 Jahre eins für alles 500 Thlr. verlanget und bekommen.

Seinen gegen den Ausgang des 1687ſten Jahrs in 8 Puncten ſchriftlich davon entworfenen Aufſatz will ich hier mittheilen:

„Bericht, wie die neue Art ſchieſſen auf denen Gruben zum Clausthale an„zuſtellen, und die dazu behörigen Materialien zu präpariren.

„1) Iſt nöthig, daß der Letten recht fleißig präpariret werde, und die gröb„ſten Steine und Wurzeln, ſo ſich darinne befinden, davon geſondert, hernach in „die Zechenhäuſer geſchaffet und abgetrocknet, daß er durchaus ſo derb wird, daß „man ihn nicht wol drücken kann.

„2) Das Schilf, ſo zu denen Brandern gebraucht wird, muß inwendig im „Hohlen nicht enger ſeyn, als ein Gänſefederkiel, und wenn ſie nach der Löcher „Länge abgeſchnitten, wird mit einem ſtarken Drahte durch die Wechſel geſto„chen, etlichemal hin und wieder gezogen, und das Röhrel eröfnet, hernach wird „unten, allwo es auf das Pulver kommt, etwas wenig angefeuchtetes Pulver vor„geſtrichen, daß das eingefüllte trockne Pulver nicht kann auslaufen. Nach die„ſem iſt am beſten, daß man ein klar körnigt Pulver habe, welches durch die „Wechſel der Schilfröhrlein gerne läuft, ſelbiges mit einem papiernen Trichter„lein oben zum Röhrel hinein füllet, und durch öfteres Stampen damit voll macht, „alsdenn iſt für das Auslaufen oben ein wenig Letten vorzuſchmieren.

„3) Wenn man ein Loch hat, das unter ſich gehet, es ſey ſo tief als es „wolle, und das trocken iſt, macht man nach gewöhnlicher Art eine Patrone von „Papier, füllet dieſelbe mit Pulver, ſo viel zum Heben vonnöthen iſt, leget oben auf „das Pulver ein klein wenig Papier, daß der naſſe Letten das Pulver nicht an„feuchtet, und ſchiebet ſie ohne zugebunden in die abgebohrten Löcher, ſtößt ſie mit „dem Ladeſtock derb im Loche nieder, daß ſie recht unten auf zu ſtehen kommt, „ſtecket eine eiſerne oder meßingene fein glatt geſchliffene Raumnadel hinein mit „Obſervirung, daß ſie recht ins Pulver und nicht zwiſchen der Patrone und dem „Geſteine nieder kommt, alsdenn nimmt man eine halbe Hand voll klein gebrock„leten Letten, der fein trocken und nicht zu feuchte iſt, ſtößet es mit dem Ladeſtock „auf die Patrone recht derb und hart, ſchüttet alsdenn wiederum hinein, und con„tinuiret damit, bis das Loch voll iſt, alsdenn drehet man die Raumnadel etliche„mal um, und ziehet ſie fein nach der gerade heraus. In das Loch läſſet man „etwas Pulver wol gemachſam laufen, damit es ſich von der Feuchtigkeit des Let„tens und ſtarkem Ueberfüllen nicht oben zu ſtark voll ſetzet, bis es ſich gemach„ſam vollgefüllet, alsdenn man es nach gemeiner Art, mit Anlegung Schwefels, „losbrennet.

„4) Iſt es aber ein Loch, dem etwas Waſſer zugehet, doch aber nicht ſo „ſtark iſt, daß man wegen vermuthenden Erſaufens des Pulvers eine lederne Pa„trone nöthig hätte, macht man die Patrone von doppeltem Papiere, kleibet ſol„che an den Fugen mit angezündetem Schwefel wohl zuſammen, und ſchmieret „ſelbige mit naſſen zähen Letten über und über wohl nach gemeiner Art, wie man „mit den ledernen zu thun pfleget, füllet ſelbige mit Pulver an, daß oben am „Papiere 2 Zoll ledig bleibet, alsdenn ſetzet man an der Seite der Patrone ein „mit Pulver gefülltes Schilfröhrlein ein, bindet die Patrone mit einem ſchwa„chen Faden über dem Pulver daran zuſammen, ſchiebet es in das abgebohrte „Loch, und fähret mit Einſtoßung feines trockenen Lettens, imgleichen mit anſte„cken fort, wie oben von der Raumnadel gemeldet.

„5) Was aber ſehr waſſernöthige Löcher ſind, ſo wegen des ſchnellen Zu„gangs der Waſſer gar nicht können getrocknet werden, daß zu Zeiten das Waſſer

„wol

„ wol eines Zolls ſtark heraus läuft; zu ſolchen nimmt man lederne Patronen, „ füllet ſolche nach Gelegenheit des Lochs mit Pulver voll, daß oben aus 2 Zoll „ ledig bleibet, ſetzet, wie oben, an der Seite ein Schilfröhrlein hinein, und ſtreichet auf das Pulver in die Patrone, ſo hoch, als ſie noch ledig, etwas weichen „ Letten, und bindet ſie über dem Letten dichte an dem Schilfröhrlein zuſammen, „ auſſen drauf verſchmieret man gleichfalls die Falten wohl, und leget ſo ſtark, als „ die Patrone, um das Röhrlein einen Patzen Letten darauf, beſtreichet ſonſten „ die Patrone über und über wohl mit naſſen Letten, ſchiebet ſie alſo ins Waſſer „ hinein, und ſtoßet haſtig einen ziemlich trocknen Letten hinein, bis das Loch voll, „ und verfähret ſonſten, wie vorn gemeldet, und wenn ein dergleichen Schuß einmal recht geladen worden, ſo kann er etliche Tage ſtehen und dennoch ſeinen „ Effect thun.

„ 6) Wenn man mit dem Bohren in ein Truſenloch ſchläget, daß man ſich „ beſorget, es möchte nicht abgehen, oder der Schuß werfen; ſo ſchüttet man „ in das Loch lauter kleine Wände; und bohret mit dem Bohrer darauf, bis die „ Truſe damit ausgefüllet, oder einen Boden bekommet, alsdenn ladet man es „ nach oftbemeldter Art. Wäre die Truſe aber gar zu groß, daß man ſie nicht ausfüllen könnte, ſo nimmt man eine lederne Patrone, füllet dem Gebrauche nach „ ſelbige mit Pulver, und leget anſtatt des Schilfrohrs ein von dünnem Leder gemachtes Röhrlein, ſo auch mit Pulver gefüllet, ein, und ſchiebet mit dem Ladeſtock die Patrone in die Truſe hinein, wo ſie hinkriechen will, (das Röhrlein „ muß aber fein lang ſeyn, daß es auslangen kann,) und ſtoßet das Loch neben „ dem Röhrlein mit trockenem Letten ſehr derb voll, und präpariret es ferner zum „ Anſtecken. Dergleichen Röhrlein brauchet man auch zu den ſogenannten Zwing- „ oder Freſſerlöchern, (*) da man wegen der Krümmen mit dem Röhrlein nicht „ darf zukommen, verrichtet ſonſt des mehrern Theils ſeinen Effect.

„ 7) Was die ſogenannten Grasmeyerlöcher, oder Löcher in Förſten über „ ſich belanget, die werden eben ſo geladen und zugerichtet mit Einlegung Schilfrohrs, wie vorhero ausführlich gemeldet.

„ 8) Weil ſich auch einige von den Steigern unterſtanden, nach vollgeſtoßenem Letten ein Zündloch mit Hineinſtoßung der eiſernen Raumnadel zu machen, „ wodurch aber ſelten das Pulver im rechten Centro getroffen wird, dahero zu „ etlichen malen, um ein Loch zu erlangen, ſolch ein Stoßen geſchiehet, daß dadurch unterſchiedene Löcher in den Letten gemacht, und durch das oft aufgeſchüttete Pulver endlich das meiſte Theil vom Letten, wenn es zum Brande „ kommt, heraus geſtoßen wird, daß das völlige Pulver hernach nicht ſeine rechte „ Force haben kann, auch vieles vergeblich wegbrennet, imgleichen auch durch „ das gewaltſame Einſtoßen die Nadel Feuer geben, und damit ein groß Unglück „ und Schaden verurſachet werden kann; als will wider alle andere modos, ſo nicht „ nach meiner vorgeſchriebenen Art practiciret werden möchten, proteſtiret, und „ mich deßwegen von aller Gefahr und Schaden excuſiret haben. Datum Clausthal den 20. Nov. 1687. „

Carol Zumben.

Dieſen Bericht hat das Bergamt drucken und den Unterſteigern austheilen laſſen. Es ſind aber dieſe weitläuftige Regeln, ſeit dem man die hölzerne Röhrlein zur Zündung erfunden und das Pulver mit Grand verſtampfet, in die Enge gebracht worden.

§. 8.

(*) Dieſe Benennung gebohrter Löcher iſt hier auf dem Harze nicht bekannt.

§. 8.

Statt der ledernen werden Patronen von Papp eingeführt.

Da öfters in den Gruben auf klüftigem Geſtein mit dem Bohren Waſſer angetroffen wird, und das Pulver in dergleichen Waſſerlöcher ſo ſchlechterdings nicht eingeſetzet und trocken erhalten werden kann: So hat man von Alters her beym Pflockſchieſſen, auch noch bey Zumbens eingeführten Lettenſchieſſen, wie aus ſeinem Bericht zu erſehen, ſich der Patronen bedienet, welche von ſtarkem Rindleder durch den Schuſter zuſammen genähet, und oben mit einem Fingers breiten Streifen von ſchwächern Leder eingefaſſet waren, womit eine ſolche lederne Patrone an den Schießpflock mit Bindfaden befeſtiget wurde. Weil aber die ledernen Patronen koſtbar geweſen, indem jedes Stück erſtlich mit 4 zulezt aber mit 3 Mgr. bezahlet werden muſte, bis im Quart. Trinitat. 1682. an einigen Stücken, die etwas kürzer geweſen, 2 Pfennige abgekürzet worden: So hat Anno 1689. ein Buchbinder zum Clausthal, Hanns Luft, eine Probe von Papp, die er mit Leim oder Pech überſtrichen, vorgezeiget, und berichtet, daß dieſe ſo gut und noch beſſer, als das Leder, die Feuchtigkeit von dem Pulver abhalten könne, maaßen er eine ſolche Patrone mit Pulver gefüllet, in einen Eimer voll Waſſer 24 Stunden lang gehänget, und das Pulver noch trocken befunden habe.

Wie nun darauf der Verſuch mit ſolchen Patronen von Papp gelungen: So hat man die ledernen abgeſchaffet, und dieſe Art bey naſſen Löchern eingeführet. Eine jede wird 1 Fuß lang, und oben 1½ Zoll weit, unten aber etwas enger gemacht, und das Schock anfangs mit 24, jetzo mit 22 Mgr. bey den einſeitigen Bergwerken bezahlt. In die trocknen Löcher, wenn dieſelbe mit dem Wiſcher K. das iſt einer eiſernen Stange, durch deren Loch b. ein Lappen gezogen wird, wohl ausgewiſchet ſind, ſetzet man ungepichte Patronen von Papier ein, die von dem Bergmann ſelbſt über eine hölzerne Form geſchlagen und mit brennendem Schwefel oder Harz zuſammen gefügt werden.

Tab. V. F. I.

§. 9.

Wie das Wegſchieſſen geſchiehet.

Das Wegſchieſſen der Löcher geſchiehet von dem Unterſteiger und einem ihm zugegebenen Schieſſer, oder von 2 Bergleuten alſo: Nach Beſchaffenheit der Löcher wird eine ſelbſt gemachte oder gepichte Patrone I. ſo weit mit Pulver angefüllet, als man nach des Orts Geſteine aus der Erfahrung für genug hält. Darauf wird in das Schießröhrel H. die Raumnadel F. von oben nieder geſtecket, daß ſie etwa 2 Zoll unten aus dem Röhrel hervor ſtehet. Um das Röhrel wird ein Fingers dicker Circul vom Letten gemacht, und rund um daſſelbe her 1 oder 1½ Zoll tief in die Patrone hinein und feſte gedrücket. Darauf wird die Patrone oben ein klein wenig um das Röhrel herum eingeknicket, und um beyde zugleich ein wenig Letten geſchmieret, daß nichts in die Patrone fallen kann, und zulezt beydes zuſammen ins Loch geſetzet. Der Schieſſer hält das Röhrel mit einer Hand gerade im Loch, mit der andern wirft er eine Hand voll Grand nach der andern um das Röhrel ins Loch, welches der Unterſteiger jedesmal mit dem Stampfer G. umher feſte ſtampft, bis das Loch ganz voll iſt. Darauf wird die Raumnadel heraus gezogen, das Röhrel 2 Zoll hoch über dem Loch ſchräge abgeſchnitten, und vom Letten eine Zündpfanne darum gemacht, in dieſe Pulver geſchüttet, das Röhrel damit angefüllet, und mit der Raumnadel einmal dadurch bis in das Pulver in der Patrone gefahren. Ein trocken gebohrtes Loch, das über ſich gehet, wird mit Klumpen vom trocknen aber ſchmeidigen Letten nach gerade voll geſtampfet. Bey einem ſolchen trocknen auch Grasmeyerloche wird das Röhrel ganz ſchräm abgeſchnitten, und Letten alſo darum geklebet, daß es eine Zündpfanne abgiebt. In dieſe Pfanne und halbe Höhlung des Röhrels werden nach gerade einige Körner Pulver geſchüttet, und mit einer hölzernen Raumnadel fort geſchoben, bis das Röhrel voll geſtopfet iſt.

Zur

Zur Zündung wird ein Zoll lang Schwefelfaden abgebeet, das ist, er wird an einem Ende angebrannt, und im Brennen ganz breit gedrückt. Darauf wird auch das andere Ende angesteckt, und mit nassen Fingern rund gedrehet, daß der Schwefel bis vor das breit gedrückte Ende schwarz wird, damit der Schwefel nicht so bald abbrenne, und dem Schiesser Zeit genug sich zu entfernen bleibe. Dieses wird das Männel genannt. Andere drücken das eine Ende des angesteckten Schwefels auf ein 1 Zoll langes und breites Papier, oder Stück von einem Kartenblatte, und nennen beydes zusammen das Männel. In die Zündpfanne vom Letten wird an einer Seite eine Ritze gedrücket, und darein das breite Ende des Männels von bloßem Schwefel, oder das Papier, darauf der Schwefel geklebet ist, gesteckt. Vorher aber fährt man mit dem Männel ein paarmal über dem Grubenlicht her, um das Haar oder andere Faser, so etwa daran wäre, und den Schuß zu früh verursachen könnte, abzubrennen. Auf dies Männel schüttet man etwas Pulver, und stecket es mit Vorsicht an.

Damit das Wegschiessen der Löcher zu gewissen Zeiten geschehen möchte: Es ist den 15. Jul. Anno 1693. verordnet worden, daß die Löcher, welche man in der ordinairen Frühschicht gebohret, Mittags nach 12 Uhr, die Löcher, welche man in der Abendpose gebohret, Abends um 6 Uhr, die Löcher, welche um solche Zeit nicht gebohret sind, nach 8 Uhr, die ordinairen Nachtschichtenlöcher aber früh Morgens zwischen 1 und 2 Uhr weggeschossen werden sollen. Zum Schiessen werden für die 3 einseitigen Bergstädte wöchentlich 19 Centner Pulver aufs Clausthal geliefert.

§. 10.

Vier Jahre vorher, ehe Zumbe das Lettenschiessen vorgeschlagen, hat sich Mag. Henning Huthmann, dimittirter Rector in Ilefeld, bey dem damaligen Geheimden Rath, Landdrosten und Berghauptmann, Hieronymus von Witzendorff, mit einem Instrument gemeldet, womit anstatt des Bohrens und Schiessens das Gesteine in den Gruben im Absinken gewonnen und dadurch das Pulver ersparet werden sollte. Es war ein Stempel, den 2 Personen mit einer Maschine am Tage an einem Strick aufziehen und wieder fallen lassen musten, da zwo andere Personen den Stempel in der Grube regierten. Er hat im Herzog Ludewiger Schacht eine Probe gemacht, und mit 10 Schlägen ein Loch 1½ Zoll tief, und eine queer Hand lang und breit, ins Gestein gemacht. Weil man aber dem Erfinder bedeutet, daß ohne einem geschwindern Gang des Werks wenig Nutzen zu erwarten wäre: So hat er verlanget, ihm einen Ort zur fernern Probe anzuweisen, ob diese Art mit dem Stempel oder die bisherige Art des Absinkens vortheilhafter sey, und sich erboten, für eben dasselbe Geld ein Lachter ohne Pulver abzusinken, wofür es ein Bergmann mit zugegebenem Pulver thut. Bisher hat er nur versucht haben wollen: 1) Ob und wie das Gestein zu zwingen, 2) wie der Stempel in der Grube sicher und bequem zu regieren, 3) wie die Senkart nach allen Gruben einzurichten, wenn sie gleich dohnlägigt und 100 bis 200 Lachter tief wären. Wobey er besonders finden wollen, wie dem Seile oder der Stange ihre Schwere bis auf 20 oder 40 Pfund zu benehmen sey, damit sie nicht eben so viel Kraft erfodere, als die Aufziehung des Stempels selbst; 4) wie das Hebwerk ausser der Gruben beschaffen seyn müsse, daß es auch von einer Feldkunst zu bewegen, und die Senkarbeit dermaleinst, eben wie die Arbeit der Wasserkünste, durch die Naturkräfte selbst Tag und Nacht könne verrichtet werden, wenn nur jemand in der Grube den Stempel regiere.

Huthmanns Vorschlag ohne Schiessen mit einem Stempel abzusinken.

Nun ſey noch übrig, daß, anſtatt des hanfen Seils, Kunſtſtangen genommen würden. Denn wenn der Stempel nur 6 Fuß in die Höhe gezogen worden: So habe ſich das Seil über 14 Fuß ausgedehnet, woher denn furnehmlich die Langſamkeit gerühret. 2) Daß bey einer etwas continuirenden Arbeit gezeiget werde, wie das Geſtein vortheilhaft auszuſchlagen ſey. Wenn alſo vor das erſte nur das Pulver und etwas Zeit erſparet würde: So würde hernach die Erfahrung lehren, wie in etlichen Tagen ein Lachter abzuſinken oder durchzutreiben ſey. Ob ihm obiges verwilliget worden, und was der Erfolg davon geweſen ſey, iſt mir unbekannt.

§. 11.

Noch zwo andre Arten das Erz loszuſprengen ohne Pulver.

Anno 1717. hat Chriſtoph Fritſch eine neue Art von Losſprengung der Erze und Geſteine übergeben, wobey zwar auch Löcher gebohret werden ſollten, aber nicht ſo weit, indem das Bohrzeug nur halb ſo ſtark als wie bisher, und die Bohrer an den Ecken nur einen Zoll breit und ohngefehr zween Schuh lang ſeyn dürften. Der erſte angebliche Nutzen war, daß ein Bergmann mit einem Handfäuſtel mehr als zween mit einem Ort- oder ſchweren Bohrfäuſtel auf die bisherige Art bohren könne; denn die Löcher ſollten nicht tiefer gebohret werden, als ohngefehr 10 Zoll. Der zweyte Vortheil beſtand in der Erſparung des Pulvers, und alles andern ſo ſonſt zum ſchieſſen gehört, indem er zur Losſprengung nichts weiter gebrauchen wollte, als zwo ſonderlich dazu geſchnellete eiſerne Federn und einen geſtählten Fimmel, welcher lange Zeit dauren ſollte.

Es iſt mir unbekannt, ob man es damit zum Verſuch kommen laſſen, und eben ſo, ob man ſich mit einem gewiſſen Chriſtian Niebert eingelaſſen, welcher über ſich und unter ſich 30 Lachter, zur Seite aber 15 Lachter und zwar an einem Tage ohngefehr ½ Elle bohren wollte, mit der Bedingung, daß, wenn er nicht ſo viel abbohre, man ihm ſolches am Lohne abziehen ſolle. Wöchentlich wollte er 6 Tage arbeiten und 4 Thlr. Lohn haben.

§. 12.

Das in der Grube von dem Gange abgeſonderte Erz iſt nicht aller Orten rein, ſondern mehrentheils mit Berg vermiſchet; daher iſt zum Clausthal Anno 1666. verordnet worden, daß ſofort in der Grube der Berg von dem Erz abgeſchlagen werden ſollte; und damit die Steiger der Gruben dafür gehörigſt ſorgen möchten: So iſt daſelbſt ferner Anno 1684. den 10. Jan. verordnet worden, daß ſie die Unkoſten, ſo auf das Aushalten (abſchlagen) des Bergs vor den Puchwerken gehen würden, ohne einiges Nachſehen bezahlen ſollten, wie denn auch in ſelbigem Jahre ein Steiger auf der Eliſabeth 33 Fl. Fuhrlohn für 6 Treiben Berg, welche aus ſeinen Erzen vor dem Puchwerke ausgeſchlagen worden, bezahlen müſſen.

Das

Das IV. Capitel.

Von den Maſchinen und Hülfsmitteln, das in der Grube gewonnene Erz mit dem dabey vorfallenden Berg zu Tage zu bringen.

Vorbericht.

Dieſes Capitel hat drey Abtheilungen. Die 1ſte handelt von den dazu gehörigen Gefäßen und Vorrichtungen. Die 2te von dem zu Tage bringen der Erze und des Bergs mit Pferden. Die 3te von dem zu Tage bringen der Erze und des Bergs durch Wind und Waſſer.

Erſte Abtheilung.

Von den Gefäßen und Vorrichtungen, das Erz und Berg aus der Grube zu Tage zu bringen.

§. 1.

Das Erz und Berg wird mit einem Hund, oder Laufkarren, zu Tage gebracht.

Das von einander geſchiedene Erz und Berg muß beydes, wenn der Berg in der Grube nicht auf Kaſten geſtürzet werden kann, aus der Grube oder Stollen zu Tage gebracht werden. Aus einem Stollen wird beydes an manchen Orten, abſonderlich im Wildenmann, auf dem neuen St. Joachim, Charlotte, alten deutſchen Wildenmann und Haus Dittfurt mit einem kleinen mit Eiſen beſchlagenen Wagen auf 4 beſchlagenen niedrigen Blockrädern L. welcher Hund genennet wird, zu Tage gelaufen. Dieſer Hund läuft auf 2 ſchmalen etwa 2 bis 2½ Zoll von einander liegenden geſchnittenen ſtarken Pfoſten, zwiſchen welchen der 1 Zoll dicke und etwa 7 Zoll lange Leitnagel, der durch die Mitte von des Hundes Boden geſtecket wird, gehet, um des Hundes Ausweichen zu verhindern. Vorne iſt an dem Hunde ein kurzes eiſernes, auch ein 3 Zoll breites gedoppeltes ledernes Seil, welches ein Bergmann über die Schulter hänget, und damit den Hund ziehet, dabey ein anderer hinten nach ſchiebet. Ein ſolcher Hund iſt 3 Fuß 8 Zoll lang, 1 Fuß 5½ Zoll weit, und 1 Fuß 4 Zoll hoch, in denſelben gehen, wie in eine Tonne, 4 Kübel, und werden eben auch 40 Hunde Erz oder Berg, wie 40 Tonnen, auf ein Treiben gerechnet. An andern Orten wird Erz und Berg mit einem Laufkarren M. zu Tage gelaufen, welcher 1 Fuß, 8 Zoll weit, 2 Fuß lang, 7 bis 8 Zoll hoch, unter dem Boden mit zween Stegen, oben mit zwey Queereiſen überleget, und auch mit eiſernen Kappen verwahret iſt. Er heißt Stürzkarrn, weil er zum Weglaufen des Erzes oder Bergs vor dem Schacht auf die Halle gebraucht wird.

Tab. V.

§. 2.

Aus noch nicht tiefen Schachten zieht man das Erz mit dem Haſpel.

So lange ein Schacht noch nicht tief iſt, wird Berg und Erz vermittelſt eines Haſpels mit einem hanfenen Seil und Kübel heraus gezogen. An dem Haſpel A. Fig. I. heiſſet B. der Rundbaum, C. die Haſpelſtützen, D. die Haſpelhörner, welche gewöhnlich 14 Zoll lang ſind.

Tab. VI.

Der oben und unten oval runde Kübel Fig. II. hält ein gewiſſes Maaß, nemlich für zwo Perſonen, die denſelben zu ziehen haben, 1½ hieſige Himten oder drey Tröge Erz. Ein einmänniſcher Kübel iſt nur halb ſo groß. Mit ſolchem Haſpel und Kübel wird Erz und Berg 10, 20 auch wol 40 und mehr Lachter

tief heraus gezogen, da man bey großer Tiefe um den Rundbaum ein groß Schwungrad befeſtiget, und 4 oder 5 Leute an den Haſpel ſtellt.

§. 3.

Aus tiefen Schächten mit dem Gaepel. Deſſelben Beſchreibung.

Bey größerer Tiefe des Schachts geſchiehet die Erz- und Bergfoderung mit mechaniſchen Vorrichtungen, und zwar von alten Zeiten her mit dem Gaepel, darinn eine ſtehende Spindel mit einem gedoppelten Korbe iſt, um welche eiſerne Seile oder Ketten gegen einander gewunden ſind, (*) daß von den daran gehängten Tonnen die eine im Geſenke oder auf dem Füllort ſteht, um mit Erz oder Berg angefüllet zu werden, indem die andere ledige über dem Schachte iſt, und die angefüllete zugleich heraus, die ledige aber hinein gehet.

Tab. VI.

Es wird aber zu einem Gaepel ein rundes Gebäude aufgeführet, welches oben um eine kurze runde Säule oder Knopf ſpitzig zuläuft, Fig. IV. an der Erde im Diameter von alten Zeiten her, 60 Fuß weit, und alſo 180 Fuß in die Ründe iſt, beſſer aber, wenn, wie in Sachſen, 11 Lachter, oder 73 Fuß 4 Zoll weit im Diameter, und alſo 220 Fuß in die Ründe, genommen würden. Dazu gehören folgende Stücke: 16 Spießbäume A. deren 4 in den Knopf D. gezapfet die andern 12 aber nur angeſetzet werden. An einem jeden Spießbaum iſt ein Stelz B. und ein Schuh C. Ober- und Untercreutz E. der Holben F. mit dem mit Eiſen gefütterten Loch, darinn der eiſerne Zapfen der Oberſpindel umgehet. Zu dem Korb G. der insgemein 4 Lachter im Umfang hat, gehören Krümlinge, Schalhölzer, 12 Arme, wovon 4 oben, 4 in der Mitte, und 4 unten ſind, und Nagelkrampen, da die Seile eingefaſſet werden. Die Körbe werden mit 24 Nageln befeſtiget, woran ſo viel Stoßſcheiben mit Ziehfedern ſind.

Ferner die Spindel H. der Schwenkbaum I. die Docken K. der Stuhl für den Fuhrmann L. unter welchem die Deichſel mit dem Geſchirr oder Schwengeln um eine eiſerne Walze zum Umwenden beweglich iſt. Die Strebebänder M. der Keſſel N. da die Spindel inne ſtehet, die eiſerne Pfanne O. worinn eine geſtählte Spur mit einem kleinen Zäpflein, das in das Spindelcreutz gehet. Dieſes Spindelcreutz iſt ein ſtarkes Eiſen von der Geſtalt eines T. Die Pfanne wird mit Thon und Hammerſchlag verſchmieret, damit es das Oel, ſo in die Spur gegoſſen wird, deſto beſſer halten kann. Im Keſſel wird unter die Spindel ein ſtarkes Stück Holz, oder der Schuh, geleget, darinn die eiſerne Pfanne eingeſetzet wird. Die Stege P. worauf die Scheiben gehen. Wie der Gaepel von auſſen mit dem Gebäude über dem Schacht ausſiehet, zeiget Fig. III.

§. 4.

Statt der hänfenen Seile werden eiſerne eingeführt.

In den erſten Zeiten wird das Herausfodern des Erzes und Bergs aus den Schächten auf dem Oberbergwerke vermuthlich mit hanfenen Seilen, (**) wie im Rammelsberge, geſchehen ſeyn. In dieſem hat, nach Häckens Bericht beym Jahr 1568. der Oberverwalter, Chriſtoph Sander, zum erſten, des vielen Widerſprechens ohngeachtet, eiſerne Seile eingeführet. Ein hanfenes Seil koſtete 130 Fl. und man brauchte ihrer des Jahrs zwey auch wol drey; ein eiſernes koſtete aber nur 120 Fl. und daurete 5 bis 6 Jahr. Hierauf werden die eiſernen Seile auch auf dem Oberharze eingeführet worden ſeyn.

§. 5.

(*) Ein Centner Seileiſen koſtet in der Bergfactorey 5 Fl. 11 Mgr. daraus werden 5 Lachter Gaepelſeil, aus 40 Gliedern beſtehend, geſchmiedet. Jedes Lachter koſtet 1 Fl. Schmiedelohn; und ſo beträgt 1 Centner, oder 5 Lachter, oder ein Seil, ſo 33 Fuß 4 Zoll lang, 10 Fl. 11 Gr. oder 5 Thlr. 31 Mgr.

(**) Womit jetzo auf den meiſten Gruben das ſtarke Schachtholz gehänget wird, und davon jetzo 1 Pfund 5 Gr. koſtet.

§. 5.

Eine Tonne, womit Erz oder Berg heraus gefodert wird, hält 6 Himten oder 4 Kübel. Solche ist, wie der Kübel, oben und unten oval rund. Beyde werden nach einem aus eisernen Reifen der Länge und Weite nach zusammen geschmiedeten Maaß gemacht und geeichet. Die Höhe einer Tonnen Fig. V. ist 40 Zoll, der größere Diameter oben a b. 32. der kleinere Diameter c d. 20 Zoll. Der größere Diameter im Boden ist 24 und der kleinere 14 Zoll. Beym Anschlagen in der Grube oder Einfullen der Tonne werden 12 bis 13 Tröge Erz auf eine Tonne gerechnet. Der Bergmann, der sie anfüllet, wird der Anschläger genennet. Beschreibung der Tonne und des Kübels. Tab. VI.

Es ist die Tonne mit 4 eisernen Reifen beschlagen, davon drey auswendig sind, und einer oben inwendig ist. Ueber dem mittelsten sind vier kleine Kappen, und auf jeder Seite zwey, damit er sich nicht schieben kann. Der Länge nach sind daran zwo Schleifkappen e f. auf jeder Seite eine, die also heissen, weil sie im Niedergehen und Aufziehen an den Schachtstangen schleifen. Ferner zwo Hängkappen g h. mit dem Schurz i. und einem Ring, um die Tonne an das Seil zu hängen. Die zwo Hängkappen sind oben inwendig über den eisernen Reifen umgebogen, und es wird ein eiserner Riegel dadurch gestecket, damit sie sich im Stürzen nicht hin und her schieben können.

Auf dem Boden sind inwendig zween eiserne Stege queer über, damit er nicht eingedrücket werde. Unten gehet über dem Boden und um die Tonne ein Creutzband. Durch die Mitte des Bodens und der darauf liegenden zween eisernen Stege und des Creutzbandes gehet ein beweglicher eiserner Nagel, der inwendig mit einem Knopfe, darunter ein Eisenblat lieget, und auswendig mit einem Ringe K. versehen ist, darinn ein anderer Ring ist. In diesen Ring unter der Tonne wird, wenn dieselbe zu Tage angekommen, ein über dem Schacht hangender Schurz mit einem Hacken zum Stürzen gehänget, der von der Tonne, wenn sie wieder nieder gehet, das unterste in die Höhe ziehet, und sie umstürzet, wobey zwey Bergleute dieselbe über die vor der Stürzbank stehende 2 Stürzkarren schieben, und das Erz oder Berg darein stürzen. In der Communion heißt der eine der Stürzer, der andere der Aufsauberer, der das nebenhin gefallene mit Kratzen und Trog in die Karren stürzet und also den Boden saubert.

An einer solchen Tonne sind 80 bis 82 Pfund Eisen, und mit dem Holze wird sie auf 1 Centner gerechnet. Das Holz dazu wird auf dem Clausthal mit 8 Gr. der Beschlag mit neuen Eisen das Pfund mit 1 Gr. 4 Pf. und von altem Eisen überhaupt mit 14 Gr. bezahlet.

An einem Kübel Fig. II. ist eben solches Eisenwerk befindlich, die zwo langen Schleifkappen und den Nagel mit dem Ringe ausgenommen. Die Höhe desselben ist 19 Zoll, der größere Diameter oben e f. 22, der kleinere g h. 15 Zoll. Der größere Diameter im Boden 18, und der kleinere 13 Zoll. An einem Kübel sind 20 bis 21 Pfund Eisen. Für das Holz wird 2 Gr. 4 Pf. zu dem Beschlag mit neuen Eisen für das Pfund 1 Gr. 4 Pf. mit altem Eisen aber 5 Gr. gerechnet.

Zwote Abtheilung.

Von dem zu Tage bringen des Erzes oder Bergs mit Pferden.

§. 1.

Das Treiben iſt von alten Zeiten her mit Pferden verrichtet worden.

Zum Umtreiben der Spindel im Gaepel hat man von alten Zeiten her Pferde gebraucht, und da man, um den Lohn, nach Proportion der Schachtstiefe oder des Füllorts, dafür zu beſtimmen, auch eine gewiſſe Zahl der dafür heraus zu bringenden Tonnen ſetzen müſſen: So hat die Anzahl von 40 Tonnen Erz oder Berg den Namen eines Treiben bekommen, und wenn Erz oder Berg aus der Grube zu Tage gebracht wird: So heißts, das Treiben gehet, obs gleich jetzo meiſtens mit Waſſer geſchiehet. Nach ſolcher Treibenzahl wird die Foderung des Erzes in den Gruben geſchätzet, da man von einer Grube ſagt: Sie fodert ſo viel Treiben Erz; auch die Güte des Erzes in Puchwerken, da man z. E. von guten Erzen ſagt: Aus zwey Treiben fallen drey Röſte. Damit nun die richtige Tonnenzahl zu Tage geliefert werde: So muß ein Nachzähler bey der Stürzbank die Tonnen zählen und aufſchreiben.

Dieſes Treiben geſchiehet, ſonderlich wo die Schächte ſchon etwas tief ſind, mit 4 Pferden. Anfänglich, wenn die Tonne vom Füllort in der Grube aufgeholet wird, werden alle 4 Pferde vorgeſpannet; hat ſich aber, wenn der Schacht nicht tief iſt, das eiſerne Seil viermal um den Korb gewickelt, welches 16 Lachter Tiefe im Schachte ausmachet: So giebt das niedergehende Seil mit der ledigen Tonne ſchon ſo viel Gegengewicht, daß zwey Pferde abgeſpannet und vor die Krippe gelaſſen werden können.

In Schächten von 100 und mehr Lachter Tiefe müſſen alle 4 Pferde wol bis auf 8 Umſchläge des Seils ziehen. Doch geben die Umſchläge nicht allemal die Zeit, wenn zwey Pferde abzuhängen ſind, ſondern ein geübter Fuhrmann bemerket es an dem Zuge der Pferde, indem es auch darauf ankommt, ob die Tonne mit ſchwerem Erz oder leichten Berg beladen iſt, und ob das Treiben in flachen oder ſeigern Schächten geſchiehet. Kömmt die ledige Tonne mit der beladenen zuſammen, ſo man den Wechſel der Tonnen nennet, alsdenn haben beyde Pferde nichts mehr zu ziehen, als die Schwere des Erzes oder Berges in der Tonne. Iſt die ledige Tonne noch einige Lachter tiefer in den Schacht herunter gegangen: So müſſen die Pferde die Triſt aufhalten. Ja es muß bey tiefen Schächten, je mehr die beladene Tonne in die Höhe kommt, der Fuhrmann auf einen alsdenn an die Docke angehängten und hinterher ſchleifenden Block, welchen der Bergmann den Hund nennet, treten, damit den Pferden das Rückhalten nicht zu ſchwer werde. Hat der Fuhrmann die Hälfte der Treibenzahl, als 20 Tonnen, heraus geſchaffet: So ſpannet er die vordern Pferde hinten, und gebrauchet die, ſo hinten gegangen, zum Vorſpann. Damit der Anſchläger Zeit habe, die herunter gekommene ledige Tonne zu füllen: So iſt jedesmal an derſelben ein Umſchlag vom Seil, welches, nachdem die Spindel abgelaufen iſt, 2 bis 3 Lachter beträgt, übrig, daß der Fuhrmann die Spindel einmal umtreiben muß, ehe die gefüllete Tonne anträget.

§. 2.

Iſt eine volle Tonne zu Tage: So wendet der Fuhrmann mit den Pferden um, damit die nun ledige Tonne wieder hinein gehen, und die im Schachte angefüllete heraus gebracht werden kann. Zu welchem Ende die Deichſel unter dem Sitz des Fuhrmanns an der Docke um eine ſtarke eiſerne Spindel beweglich iſt. Bey dem Treiben in tiefen Schächten, wo das eiſerne Seil ein groſſes Gewicht hat, hat ſich

der Fuhrmann bey dem Umwenden wohl vorzusehen, daß die Trift oder der Schwenkbaum nicht herum schleudere, und die Pferde zurück reisse. Dieses zu verhindern, wird ein starker runder Nagel durch die Docke gemacht, daran eine starke eiserne Stange von etwa 60 bis 70 Zoll Länge hänget, welche der Gaepelknecht genennet wird. Dieser Knecht oder Stange, welche unter dem Treiben in die Höhe oder zur Seite angehänget ist, wird alsdenn auf die Erde niedergelassen, wo sie sich vorstemmet, daß die Docke samt dem Schwenkbaum bleiben muß. Die hiesigen Schächte sind übrigens alle dohnlägig oder schiefliegend, die aber nicht aller Orten in gerader Linie fortgehen, sondern oft, nach der Lage des Ganges, Bäuche, Puckel und Krümmen haben. Fände das erstere statt: So würde die Kraft geringer seyn als das Gewicht der Tonne, in dem Verhältniß als die Seigertiefe kleiner ist als die Dohnlage oder Länge des Schachts, wenn nicht die eisernen Bänder und Schleifkappen des Kübels und der Tonne sich an den Schachtstangen so stark rieben, daß würklich mehr Kraft in der schiefen Richtung als in der senkrechten erfordert wird.

§. 3.

Wie das Gewichte des eisernen Seils mit der angefülleten Tonne im Aufziehen abnehmen müsse, erhellet also: Fünf Lachter eisern Seil wiegen 1 Centner. Ist nun die ledige Tonne mit dem Seil im Schachte 5 Lachter niedergangen, und also das Seil der aufgehenden Tonne um so viel kürzer worden: So wird das Gewicht dieser Tonne mit ihrem Seil in diesen 5 Lachtern um 2 Centner vermindert, in 25 Lachtern um 10, und in 100 Lachtern um 40 Centner. Wo die Tonnen einander im Schachte begegnen, da stehen die beyden Seile im Gleichgewichte, gleichwie auch die Tonnen, und bleibet nur noch auf der einen Seite das Gewichte des Erzes oder Bergs der vollen Tonne übrig. Wird dieses etwa von 7 Centnern angenommen: So muß die ledige Tonne zum völligen Gleichgewichte noch 17½ Lachter niedergehen, darauf bekömmt das Seil an der ledigen Tonne das Uebergewichte, und die Pferde müssen die Trift zurück halten.

Wie das Gewicht der aufzuziehenden Tonne abnimmt, und wie Polheim das vom Seil herrührende Gewicht heben wollen.

Diese große von dem Seil herrührende Last, die sich bey tiefen Gruben bisweilen auf 30 bis 40 Centner und noch wol mehr erstreckt, hat der Herr von Polheim Anno 1707. dadurch aufzuheben versuchet, daß er in dem Gaepel auf dem Hause Israel ein eisernes Seil ohne Ende um den Korb der Spindel geleget, welches bis auf das Füllort gereichet; an dasselbe hat er die Tonnen zu beyden Seiten angehänget, daß sie durch den verwechselten Umgang der Spindel wechselsweise auf- und niedergehen müssen, wobey das Seil sich beständig in dem Gleichgewichte erhalten hat, und nur die Last der angefüllten Tonnen zu heben gewesen; damit aber bey vorfallenden Seilbrüchen die Trümmer oder eiserne Seile nicht in den Schacht fallen möchten: So hat er an der Spindel Fangeisen, das Seil aufzufangen und zurück zu halten, angefüget.

Es ist aber das Treiben damit langsamer und beschwerlicher worden, indem das Seil Knoten geworfen, und die Schürzen, womit die Tonnen angehänget waren, sich oft umgeschlungen, und solche Friction verursachet worden, daß es entweder stehen oder brechen müssen. Ueberdem musten die Pferde stets mit der vollen Last im Zuge bleiben, und konnten also zwey Pferde anstatt vier das Treiben, wie versprochen war, nicht verrichten, wie denn auch bey vorgefallenem Seilbruche Pferde zu Schaden gekommen sind, weshalb man zuletzt alles wieder abgestellet hat.

§. 4.

Anno 1710. hat ein Ungenannter vorgeſchlagen, das Treiben ohne Pferde mit Schwankrädern durch einige Menſchen verrichten zu laſſen, wovon in der 3ten Abth. mit mehrern gehandelt wird. Anno 1715. hat ein Müller in Goslar, Daniel Linſe, deſſen ſchon im 1ſten Theil gedacht worden, verſprochen, mit 4 Perſonen wechſelsweiſe, und alſo mit 8. in allem, das Erz auf 120 bis 180 Lachter eben ſo geſchwinde, als mit Pferden geſchiehet, zu Tage zu bringen. Durch dieſen Vorſchlag wäre einiger Vortheil erhalten worden. Denn wenn man für 8 Perſonen à 6 Mgr. 1 Thlr. 12 Gr. bezahlt, und dagegen 120 Lachter tief mit Pferden zu treiben, 1 Thlr. 24 Gr. koſtet: So wären bey jedem Treiben bey ſolcher Schachttiefe 12 Gr. erübriget worden; zugleich hätte ſolches den Bergleuten, ſo oft keine Arbeit haben, Unterhalt verſchaffen können. Da er ſich aber über die Beſchaffenheit dieſes Treibwerks nicht erklären wollen: So hat man auch keine Koſten auf die Probe verwenden wollen.

Dritte Abtheilung.

Von dem zu Tage bringen der Erze durch Wind und Waſſer.

§. 1.

Ehmals hat man mit Wind zu treiben geſucht.

Da es bey dem Bergbau auf die Erſparung der Koſten gar ſehr ankommt, wenn er austräglich ſeyn ſoll: So haben ſchon unſere Voreltern ſtatt der Pferde die Elemente, nemlich Luft und Waſſer, in ihren Dienſt zu ziehen geſucht. Schon zu Herzogs Julii Zeiten, Anno 1578. hat ein Niederländer, Wilhelm du Rodt, welcher die Julius Stau und andere Schleuſſen im Harze zur Schiffbarmachung der Ocker gebauet, ein Windtreibwerk angegeben, und auf der Grube, die Schreibfeder, vorgerichtet. Bey demſelben hat er zugleich ein großes Tretrad mit einem Schwankrade angeleget, um ſich deſſen bey Windmangel bedienen zu können. Es hat aber dieſe Maſchine nicht gut thun wollen. Mit Ausgang des 16ten oder Anfang des 17ten Jahrhunderts iſt wiederum zum Zellerfelde verſuchet worden, durch Hülfe des Windes das Erz und Berg aus der Grube, der Windgaepel genannt, zu Tage zu bringen, wie denn dieſe Grube, nach dem Bericht Peter Eichholzens, im geiſtlichen Bergwerke im 1ſten Theil, S. 676. ihren Namen davon bekommen.

Löhneyß beſchreibt einen Windgaepel kürzlich im 1ſten Theil, S. 61. wobey es auf folgende Puncte angekommen: 1) Daß man die Haube der Windmühle mit den Flügeln nach dem Winde drehen können. 2) Daß um die Flügelwelle inwendig ein Kamm- oder Sternrad mit einer Bremſe oder aufhaltenden Klemmrade geweſen, welches in ein Getriche an der andern Welle, um welche das eiſerne Seil mit der Tonne in den Schacht gegangen, gefaſſet. 3) Daß dieſe zwote Welle 10 Fuß gerade über dem Schachte gelegen. 4) Daß das eiſerne Seil ein Seil ohne Ende geweſen, welches beſtändig nach einer Seite um die umgetriebene Welle herum gegangen. 5) Daß jedesmal, wenn eine Tonne zu Tage gekommen, das Kamm- oder Sternrad an der Flügelwelle zum Stillſtand gebremſet, und wenn 6) eine Tonne ausgeſtürzet war, dieſelbe aus dem Seil mit einem Hacken heraus gehoben, und gegen über in das andere Seil gehänget worden, weil die ledige Tonne nicht mit über die Welle gehen können. Es iſt aber ſolches Treiben mit dem Winde wegen der Unbeſtändigkeit dieſes Elements nach einigen Jahren wieder in Abgang gekommen.

Anno

Anno 1720. hat der zeitige Kunſtmeiſter Schwarzkopf ein ſinnreiches Model von einer zum Treiben dienlichen Windmaſchine zur öffentlichen Unterſuchung übergeben, die man nach ſolchem Model practicabel befunden. Die Flügel zu 100 Lachter Schachttiefe waren 30 Fuß, und alſo der ganze Flügelbaum 60 Fuß lang. Zu 150 Lachter Schachttiefe ſollten die Flügel 45 Fuß lang ſeyn. Die Koſten waren auf 900 Fl. 19 Mgr. angeſchlagen. Der Zweck dieſer Maſchine war, aus den beyden Gruben, dem Georg Wilhelm und der Engliſchen Treue, wechſelsweiſe zu treiben. Sie iſt aber nicht gebauet, ſondern dieſen Gruben mit einem Kehrrade geholfen worden. Mehrere Nachricht von dieſer Maſchine findet man in dem eigenen Aufſatz des Erfinders. S. den Anhang zu dieſem Theil No. 2.

§. 2.

Das Waſſer iſt uns mehr unterworfen, und in dieſem Stück viel nützlicher, wenn es auf Kehrräder nahe auſſer oder in den Schächten geleitet wird, und das Erz oder Berg wird mit dem zehnten Theil der Koſten, die ſonſt die Pferde verurſachen, heraus getrieben. Die Alten ſind nicht curieus genug geweſen, uns von der erſten Einführung der Kehrräder auf dem Harze Nachricht zu hinterlaſſen.

Das Waſſer iſt nützlicher zum Treiben. Nachricht von der Einführung des Kehrrads.

Sie ſind aber in der Mitte des 16ten Jahrhunderts auf den Sächſiſchen Bergwerken ſchon gebrauchet worden, anfangs in großen Tonnen das Waſſer aus den Schächten zu ziehen, daher die Kehrradswelle gerade über dem Schacht gelegen, wie im Agricola im 6. Buch S. 158. zu ſehen. Einige Jahre aber nach deſſelben Zeit ſind ſie zum Treiben angewendet worden; denn Matthesius ſchreibt in ſeiner Joachimsthalſchen Chronik bey dem Jahr 1563. „ Auf dem „ Aberdan iſt eine Kunſt gehänget, die Waſſer und Berg hebt, „ welches lezztere nicht anders als mit einem Kehrrade geſchehen können.

Die Kehrräder müſſen Anno 1617. auf den Harzbergwerken noch nicht im Gebrauch geweſen ſeyn, weil Löhneyß ihrer nicht gedenket, der doch alle Maſchinen derſelben Zeit, und insbeſondere zum Treiben den Haſpel, den Gaepel und Windgaepel anführet. Mir iſt bekannt, daß ſie zuerſt zum Zellerfelde angeleget worden, aber nicht zu welcher Zeit, von wem, und wo. Der mehrgedachte M. Albertus Cuppius meldet in ſeiner geſchriebenen Zellerfeldſchen Chronik bey dem Jahr 1625. daß, da Tilliſche und Königlich Däniſche Salvegarden auf dem Zellerfeld gelegen, der Zehntner, Johann Diegel, das Bergwerk wieder zu bauen angefangen, und das Kehrrad auf der Schreibfeder machen und hängen laſſen. Da er aber hier des Kehrrads nicht als einer ganz neuen Sache gedenket: So werden die erſten Kehrräder zwiſchen Anno 1617. und 1625. auf dieſen obern Bergwerken angeleget worden ſeyn.

Es iſt auch ſchon auf dem Clausthal Anno 1627. ein Kehrrad auf dem Hauſe Iſrael vorgerichtet worden, als Martin Bergmann dieſe Grube, was den Bau derſelben betrift, gegen gewiſſen Silberkauf gepachtet. In alten geſchriebenen Nachrichten ſtehet davon folgendes: „ Den 17. Nov. 1627. iſt der vorige „ Contract mit Martin Bergmann, ſo viel die Arbeit betrift, erneuert, ſoll aber „ für jede Mark Brandſilber haben 7 Fl. 4 Mgr. und quartaliter 5 Malter Ro„ cken, und die Fuhr dabey behalten, mithin auch Fleiß anwenden, daß 2 Reſte „ wöchentlich gemacht werden, bevorab, da das Kehrrad nun fertig, „ welches ſchon den 24. Febr. Nro. 1. Reminiſc. in Vorſchlag gebracht geweſen. Es heißt davon weiter: „ Solches Kehrrad hat Irmiſch, jeden Schuh à 2 Fl. gedungen, „ wegen der Welle, Schwengel und Bremſel, ſoll abſonderlich Richtigkeit mit „ ihm gepflogen werden. „

§. 3.

Beſchreibung des Kehrrads.

Ein Kehrrad F. I. iſt, wie ein Kunſtrad, aus 8 Schloß- oder Hauptarmen und 8 Stichärmen, aus 8 großen und 8 kleinen Laſchen zuſammengeſezt. Die Höhe deſſelben beruhet auf dem Waſſerfall, und die Zahl der Schaufeln auf deſ-

Tab. VII.

ſelben Höhe. Die Welle iſt 24 Fuß lang, wenn die Körbe A. und B. daran ſind, ſonſt iſt ſie 16 Fuß lang. Es unterſcheidet ſich aber ein Kehrrad von einem Kunſtrade in folgenden Stücken: 1) Es hat zwo Reihen Schaufeln neben einander, deren Oefnungen einander entgegen ſtehen, alſo, daß es, nachdem das Waſſer in die eine oder andere Reihe Schaufeln fällt, vorwärts oder rückwärts umgehen kann. Die Schaufeln ſind 20 auch 22 Zoll, und bey tiefen Schächten 2 Fuß lang, und 15 auch 16, die ſchmaleſten 13½ Zoll breit, und 5 auch 6 Zoll, nachdem die Höhe des Rades iſt, tief. 2) An der Welle deſſelben ſind zween einfache oder gerade Zapfen, und ein Bremsrad mit 4 gedoppelten Armen C. D. welche um die viereckigte Welle gehen, und verkeilet ſind. Das leztere iſt 16 auch 20, die meiſten 18 Fuß hoch. Die Breite des Kranzes iſt 10 Zoll. Die Laſchen deſſelben ſind aus zween 5 zolligen geſchnittenen Pfoſten alſo zuſammen geſezt, daß, da der Kranz aus 4 Theilen beſtehet, jedesmal ein Theil über eine Fuge kommt. An dieſem Rade ſind oben und unten Bremsſchwellen EF. GH. Fig. II. die in den Docken IK. LM. und zwar in der hinterſten um einen Stecknagel, in der vorderſten in einem Einſchnitt a. und b. beweglich ſind. Die Docken ruhen auf der Grundſohle NO. und werden oben von dem Holm PQ. zuſammen gehalten. Vor dem Rade iſt der Bremsſchwengel R. der in der vorderſten Docke um einen Stecknagel e. beweglich iſt, an welchem ſich vor der Docke das Bremseiſen c. oder, wenn der Schwengel etwas niedrig lieget, eine hölzerne unten und oben in ein kurz Stangeiſen eingefaßte Bremsſtange befindet, ſo durch einen Stecknagel mit der obern Schwelle EF. verbunden iſt. An dem kürzern Theil des Schwengels hinter der Docke hänget der Bremsſchurz d. oder eiſerne Seil, wodurch die untere Schwelle mit demſelben verbunden iſt.

Wenn die Radſtube alſo zu liegen kommt, daß die Schützſtube in gleicher Höhe mit dem Bremsrade angeleget werden kann: So wird der Bremsſchwengel L. über das Rad ſo geleget, wie Fig. III. zu ſehen, und er iſt viel länger und ſtärker von Holz, als der auf die vorhergehende Art, und kann alſo damit viel ſtärker gebremſet werden.

Es wird aber das Kehrrad von einer Perſon gebremſet oder aufgehalten, welche den Schwengel niederdrücket, und damit die obere Schwelle mittelſt des Bremseiſens herunter, und die untere mittelſt des Bremsſchurzes herauf bringt, und mit beyden das Rad einklemmet. Wird der Schwengel aufgehoben: So entfernen ſich die beyden Schwellen wieder von dem Rade. Wenn die beyden Schwellen in der Mitte, da ſie aufs Rad treten, ausgelaufen ſind: So wird ein Spund zum klemmen darein geſetzet.

3) An der Welle des Kehrrads, wenn ſolches gleich bey dem Schachte iſt, ſtehen zween Körbe von 8 Armen neben einander A. B. Fig. I. für die eiſernen

Tab. VI.

Seile, welche über die Scheiben Fig. IV. PP. mit den Tonnen in dem Schachte auf- und niedergehen. Die Körbe und Scheiben zwiſchen den Stegen ſtehen gerade gegen einander, und iſt der Raum zwiſchen beyden Körben nach den Scheiben eingerichtet. Die Arme ſind nach der Schachttiefe 8, 10 bis 12 Fuß lang, ſo um die Welle geleget, wie beym Kehr- und Bremsrade, ſtehen zu den Körben 7 bis 8 Zoll weit von einander, und ſind am Ende inwendig etwas abgerindet, damit das Seil, wenn es vor einen Arm tritt, davon ab- und in den Korb weiche. Um der Abnuzung der Arme und der Welle von dem Seil zu begegnen: So iſt jeder

Arm

Arm inwendig nach der Länge mit einem eiſernen Stabe bis oben über das Ende beſchlagen, und in den Körben zwiſchen die Arme Krümlinge über die Welle genagelt. Durch jede zween Arme gehen auf den 4 Seiten der Welle eiſerne Stecknagel zum zuſammen halten. Die eiſernen Seile ſind um die Körbe gegen einander verkehrt befeſtiget, wie beym Gaepeltreiben, und gehen alſo mit den Tonnen wechſelsweiſe im Schacht auf und nieder.

Zum Umtrieb des Kehrrades lieget queer über demſelben wagerecht der am Ende zugeſchlagene Schützkaſten E. Fig. I. darein das Waſſer aus dem 18 bis 20 Zoll weiten und etwa 18 Zoll hohen Geſtüder tritt, und iſt der aus Halbgerinnen und Spundholze zuſammen geſetzte Kaſten etwas höher und weiter, als das nur 2 bis 3 Zoll Fall habende Geſtüder. Auf jeder Seite iſt in dem Kaſten über die beyden Reihen Schaufeln ein Schoßgerinn eingefüget, daraus das Waſſer auf die vierte Schaufel ſtürzt. Zu beyden Gerinnen ſind Schützbretter, die zwiſchen zwo Leiſten gehen, und mit einem geſpaltenen Eiſen, das oben einen Ring hat, beſchlagen ſind. An dieſen Ring werden die in den Docken G. und H. um Stecknagel bewegliche Schützſtangen I. und K. gehänget, an welche wieder zwo andere nieder hangende Stangen L. und M. mit Stangeiſen befeſtiget ſind. Vermittelſt dieſer Vorrichtung wird das Waſſer regieret, daß es wechſelsweiſe auf das Rad fallen und ſich daſſelbe nach beyden Seiten umdrehen muß. Tab. VII.

Damit nun das Waſſer nicht über den Schützkaſten laufe, wenn ein Schützbrett zugeſtoßen iſt, und das andere noch nicht aufgezogen werden darf, welches geſchiehet, wenn nach dem Wechſel der Tonnen im Schacht die ledige Tonne die beladene auf- und damit zugleich das Rad herum ziehet: So iſt an einigen Schützkaſten eine Lutte zum Abfluß des Waſſers. Bey einigen aber, die höher ſind als das Geſtüder, tritt das Waſſer in das faſt waagerecht ſtehende Geſtüder zurück, und fället auſſer der Radſtube über daſſelbe oder durch einen Einſchnitt herunter. (*)

Da das Bremsrad von den Schwellen nicht aufgehalten werden kann, wenn es naß wird: So iſt, damit das Waſſer von dem Kehrrade nicht auf daſſelbe ſprützen könne, zwiſchen beyden eine Wand von Schindeln aufgeführet, wie Tab. VII. Fig. IV. an IK. und Tab. IX. Fig. I. an PQ. zu ſehen.

§. 4.

Wie man bey einer gewiſſen Schachttiefe, als von 50 Lachtern, das Verhältniß der Kraft und Laſt an einem Kehrrade beſtimmen müſſe, dieſes wird aus folgendem Exempel erhellen. Das Kehrrad ſoll 33 Fuß hoch ſeyn, und alſo ſein halber Durchmeſſer 198 Zoll, ſo wie des Korbes ſeiner 30 Zoll haben. An dem Rade ſollen 78 Schaufeln, alſo auf der einen Hälfte 39 ſtehen. In die vierte Schaufel von Berechnung eines Kehrrads.

(*) Auf dem Clausthal werden lauter Halbgerinne zum Geſtüder gebraucht, auf dem St. Andreasberg aber mehrentheils Hohlgerinne. Zu einem Geſtüder von Hohlgerinnen wird, weil ſie enge ſind, ein gedßerer Waſſerfall, als bey Halbgerinnen, erfodert; und da ſich auf dem St. Andreasberg bey den meheſten Gruben überflüßiger Fall findet: So brauchet man auch öfters Hohlgerinne aufs Kehrrad. Die Hohlgerinne werden in den über dem Kehrrade liegenden, aus Halbgerinnen und Spundholz zuſammengeſetzten, 5 bis 6 Lachter langen, 24 bis 30 Zoll tiefen, und 30 bis 36 Zoll breiten Schützkaſten ſo eingelegt, daß die Sohle des Hohlgerinnes 15 bis 20 Zoll über die Sohle des Schützkaſtens zu liegen kommt, damit, wenn in währendem Treiben das eine Geſchütz bey dem Ausſtürzen der Tonnen zugeſetzet wird, die aus dem Geſtüder zufließende Waſſer ſich in dem Kaſten ſammlen und nicht über die Hohlgerinne und den Kaſten weglaufen mögen, ehe man das andre Geſchütz zum verkehrten Umgange des Rades aufziehet. Sollen die Hohlgerinne bey zunehmender Tiefe der Gruben noch zureichen: So muß ihnen auf jedes Lachter 2 Zoll Fall gegeben werden, da man bey Halbgerinnen auf 5 Lachter aufs höchſte 1 Zoll Fall rechnet.

von oben fällt das Waſſer ein, und aus der vierten von unten fällt es wieder ab, daß daher nur in 32 Schaufeln Waſſer befindlich iſt. Eine jede dieſer Schaufeln hält die gleiche Menge Waſſers, aber der Abſtand einer jeden von der durchs Centrum des Rades gehenden Perpendicularlinie iſt verſchieden. Der 20ſten Schaufel Abſtand iſt der gröſte und dem halben Durchmeſſer des Rades gleich, oder von 198 Zollen, wovon wegen der Tiefe der Schaufel 6 abzuziehen ſind, um den Abſtand des Mittelpuncts der Schaufel oder 192 zu erhalten. Das Centrum einer jeden Schaufel an unſerm Rade iſt von der nächſten ihrem um 4 37° und mithin das Centrum der vierten Schaufel von dem oberſten Puncte des Rades um viermal ſo viel oder 18 28° entfernet, wovon die Sinuszahl den Abſtand der Schaufel von dem perpendicularen Durchmeſſer des Rades ausdrückt, wenn 192 für den Radius genommen wird. Auf gleiche Art darf man nur die Diſtanzen der übrigen Schaufeln bis zur 19ten finden, denn die Diſtanz der 21ſten iſt mit der 19ten ihrer einerley und ſo fort. Wenn man nun das Gewichte des Waſſers in jeder Schaufel 1 nennt: So drücken eben dieſe Diſtanzen auch die Momente der Schaufeln oder die Producte aus dem Waſſergewichte in ihre Diſtanzen aus; und wenn man die Summe aller dieſer Entfernungen mit 192 dividiret: So zeiget der Quotient, der in unſerm Fall 24, 74 iſt, wie viel ſolcher Waſſergewichte in der Diſtanz des halben Durchmeſſers nöthig wären, wenn das Rad davon eben die Bewegungskraft erhalten ſoll, als jetzo von den angefüllten Schaufeln. Da der halbe Durchmeſſer des Korbes 6¼ mal kleiner iſt als des Rades ſeiner: So wird das Product aus 6, 4 und 24, 74 oder kürzlich 158 die Gröſe der Laſt oder Zahl der Waſſergewichte ausdrucken, die am Korbe angebracht, der Kraft das Gleichgewicht geben. Weil aber die Laſt am Korbe nicht ſtille ſtehen ſondern in die Höhe gehoben werden ſoll: So muß der Kraft am Rade wenigſtens ein Drittel zur Uebermucht hinzugeſezt werden, oder, welches auf eins hinaus läuft, die Laſt am Korbe muß um ⅓ vermindert werden. Es bleiben alſo für die Laſt, die nun würklich gehoben werden kann, 118½ der beſagten Waſſergewichte. Soll aber aus der Laſt die Kraft gefunden werden: So darf man nur die erſtere mit 118½ dividiren, um das Gewichte vom Waſſer zu beſtimmen, das in einer jeden der 32 Schaufeln ſeyn muß. Die Laſt am Korbe iſt aber während des Aufſteigens der Tonne immer veränderlich, und nimmt beſtändig ab, indem ſich das Seil der aufſteigenden Tonne aufwickelt und verkürzet, und hingegen das Seil der entgegen geſezten niederſteigenden Tonne verlängert. Folgende Tabelle zeiget, wie viel Zolle des Seils ſich bey jedem Umgange des Rades aufwickeln, wobey zu bemerken iſt, daß ſich nach jedesmaligen fünf Umgängen des Korbes mit dem Rade das Seil über einander lege, und damit der Durchmeſſer des Korbes etwas zunehme, daß aber doch beym Aufwickeln manche Veränderungen ſtatt haben, und daher die Zahlen der Tabelle nicht allemal richtig zutreffen. Es iſt anbey in der Tabelle angezeigt, wie viel bey jedesmaligem Umlauf des Rades durch das hinein- und herausgehende Seil die Laſt vermindert werde, wobey man zum Grund geſezt hat, daß 55 Lachter Eiſenſeil 11 Centner, à 110 Pfund, alſo 1 Lachter oder 80 Zolle 22 Pfund wiegen.

Wenn

Wenn das Rad umgelaufen	So hat sich vom Seil aufgewickelt	Und das Gewicht des hinein gehenden Seils ist gewachsen um	Und das Gewicht des heraus gehenden Seils hat abgenommen um	Die völlige Last ist im Anfange eines jeden Umlaufs
Zum 1 mal	188$\frac{1}{2}$ Zoll	65$\frac{3}{11}$ Pfund	0	990 Pfund
2	188$\frac{1}{2}$	62$\frac{7}{11}$	0	924
3	188$\frac{1}{2}$	62$\frac{7}{11}$	51$\frac{5}{11}$ Pfund	1522
4	188$\frac{1}{2}$	62$\frac{7}{11}$	51$\frac{5}{11}$	1408
5	188$\frac{1}{2}$	62$\frac{7}{11}$	51$\frac{5}{11}$	1294
6	201$\frac{1}{11}$	62$\frac{7}{11}$	55$\frac{5}{11}$	1180
7	201$\frac{1}{11}$	59$\frac{10}{11}$	55$\frac{5}{11}$	1063
8	201$\frac{1}{11}$	59$\frac{10}{11}$	55$\frac{5}{11}$	948
9	201$\frac{1}{11}$	59$\frac{10}{11}$	55$\frac{5}{11}$	833
10	201$\frac{1}{11}$	55$\frac{10}{11}$	55$\frac{5}{11}$	718
11	216$\frac{1}{2}$	59$\frac{10}{11}$	59$\frac{10}{11}$	603
12	216$\frac{1}{2}$	55$\frac{5}{11}$	59$\frac{10}{11}$	484
13	216$\frac{1}{2}$	55$\frac{5}{11}$	59$\frac{10}{11}$	369
14	216$\frac{1}{2}$	55$\frac{5}{11}$	59$\frac{10}{11}$	254
15	216$\frac{1}{2}$	55$\frac{5}{11}$	59$\frac{10}{11}$	139
16	226$\frac{1}{2}$	55$\frac{5}{11}$	62$\frac{7}{11}$	25
17	226$\frac{1}{2}$	51$\frac{5}{11}$	62$\frac{7}{11}$	0
18	226$\frac{1}{2}$	51$\frac{5}{11}$	62$\frac{7}{11}$	0
19	226$\frac{1}{2}$	51$\frac{5}{11}$	62$\frac{7}{11}$	0
20	226$\frac{1}{2}$	0	62$\frac{7}{11}$	0
21	238$\frac{1}{2}$	0	65$\frac{3}{11}$	0

Beym ersten und zweyten Umlauf des Rades gehet die volle Tonne noch nicht auf, sondern das leere Seil wird nur vom Füllorte weggehoben. Es ist also im Anfange des ersten Umlaufs die Last am Korbe so viel, als das Gewichte der 50 Lachter Treibseil, weniger dem Gewichte der hinein gehenden leeren Tonne, die 1 Centner wiegt, nemlich 1100 – 110 oder 990 Pfund. Beym Anfange des zweyten Umlaufs ist die Last wegen des hinein gegangenen Seils 66 Pfund geringer, also nur 924 Pfund. Im Anfange des dritten Umlaufs kommen wegen der vollen Tonne 6 Centner zur Last hinzu, aber es gehen auch wegen des hinein gehenden Seils 52 Pfund davon ab, und bleiben also für die Last 1522 Pfund, und so weiter. Man ersiehet übrigens aus der lezten Columne, wie die Last immer abnehme, bis zulezt gar das hinein gehende Seil das Uebergewichte bekommt, und daß folglich nach dem dritten Umgange zu jedem folgenden immer weniger Wasser gehöre, wie denn auch dasselbe in der That, wegen der zunehmenden Geschwindigkeit des Rades, in geringerer Menge in die Schaufeln kommt.

§. 5.

Leibnitz versucht die Last des eisernen Seils wegzunehmen, und das Treiben mit dem bloßen Kunstrade zu verrichten.

Die schwere Last des eisernen Seils bey dem Treiben mit Pferden hat nach der zwoten Abtheilung 4. Cap. der Herr von Polheim wegzunehmen gesucht. Lange vorher aber, nemlich gegen das Ende des Jahrs 1685. hat eben dieses schon der Herr von Leibnitz auch bey dem Treiben mit Kehrrädern versucht, und überall das Treiben ohne Pferde, und ohne ein besondres Kehrrad, zur Ersparung des Treiberlohns oder des Wassers, verrichten wollen. Das Treibwerk sollte nemlich an die ordinaire Wasserkunst mit gehangen, und derselben nur so viel Wasser mehr aufgeschlagen werden, als zur Gewältigung der angefüllten Tonne aus dem Schachte erfodert würde, indem das schwere Gewichte des eisernen Seils abgehen sollte. Zu diesem Ende hat er nach erhaltener Verwilligung auf der freyen Herrn Zeche auf dem Thurmrosenhofe das Seil ins Gleichgewicht gebracht, oder ein Seil ohne Ende um eine Scheibe über dem Schacht gelegt. Diese Scheibe umzutreiben, hat er Kammräder applicirt, welche von der Kunst ihre Bewegung erhielten, daß sie rechts und links umgehen, und das Seil über der Scheibe wechselsweise auf-

und niedergehen können, dabey ein Bremsrad zum Aufhalten geweſen. Der Fähnrich, Jobſt Diederich Brandshagen, und der Zimmermeiſter auch Müller, Hans Linſe, haben dieſe Vorrichtung veranſtaltet.

Bey dem erſten am 27. Febr. 1686. angeſtellten Verſuch iſt aber das Kammrad von der Laſt gebrochen, und es hat die Kunſt ſo langſamen Hub bekommen, daß ſie das Waſſer fallen laſſen. Bey dem andern Verſuch gieng die große Welle nebſt den Rädern in Stücken. Nachdem man die Maſchine wieder repariret, und den 21. May in Gegenwart des Herrn Berghauptmanns, Arthur Otto von Dittfurt, und übriger Bergamtsbedienten in Gang gebracht hatte: So hat man wahrgenommen, daß ſolche ſehr langſam und unbeſtändig umgegangen, daß die erſte Tonne in einer Stunde 80 Lachter heraus gebracht worden, da ſie vorher ſchon 20 Lachter über dem Füllort erhoben geweſen, und daß mit dieſer Maſchine in Tag und Nacht kaum 4 Treiben, oder 20 Tonnen, aus dieſem Schachte heraus zu bringen wären, da in ſolcher Zeit mit den Pferden 24 Treiben zu Tage geſchaffet würden.

Auſſer der Langſamkeit der Maſchine hat ſich bey dieſer Probe gezeiget, daß das Hauptſeil und die angehängte Schürze, daran die Tonnen gehen, ſich mit einander verwickelt, ſo daß die Tonne an das Hauptſeil feſt anzuliegen gekommen, dieſes aber wegen der Fläche und Dohnlage des Schachts bald im Hangenden bald im Liegenden angetreten, und daſelbſt angefaſſet hat, daß die Tonne mit dem Seil mit großer Mühe hat wieder losgemacht werden müſſen. Auch hat ſich die hinein gehende ledige Tonne, als ſie der vollen begegnet, auf dieſelbe geſetzet, daß man die Maſchine müſſen conträr umgehen laſſen, um ſie von einander zu bringen; und obgleich darauf der Schacht mit Brettern vorgerichtet worden, damit ſich das Seil nicht irgend an demſelben anlegen und liegen bleiben möchte, wie auch der Schurz der Tonnen an einem neu inventirten Wirbel gehangen, daß er ſich nicht um das Hauptſeil winden könnte: So hat doch die gemeldte Schwierigkeit des Anliegens und Feſtſitzens dadurch nicht können gehoben werden.

Hiernächſt hat man bey dieſer Probe wahrgenommen, daß die Maſchine viel Flickens erfodere, indem etliche Kämme los worden und heraus gefallen, auch der Schurz oder die Kette, mit welcher die Maſchine an die Kunſt gehänget war, nebſt verſchiedenen andern Eiſenwerk entzwey gegangen. Wenn auch die Maſchine wieder gekehret werden ſollte: So hatte der Meiſter faſt eine halbe Stunde damit zu ſchaffen; und da ſie im Kehren und Wiederkehren aus dem Gleichgewicht gekommen: So iſt ſie zweymal laufend worden, daß auch die Kunſt bey ihrem vollen Waſſer ſtehen bleiben müſſen, die auch auſſerdem in der Zeit, da man mit ſolchem Treiben umgegangen, nur den dritten Theil Waſſer gehoben hat.

Als hierauf Leibnitz am 2. Junii eine Probe für ſich, und ohne Zuziehung einiger vom Bergamte, machen wollen: So iſt ihm das eiſerne Seil gebrochen und in den Schacht hinein gefallen. Dieſes wurde alſo wieder an ſeinen Ort gebracht, das Einfaſſen des Seils zwiſchen den Schachtſtangen, durch Annagelung eines Stücks Holz verhindert, und die Schoßbühne erweitert, weil die Tonne wegen der Enge ſtecken geblieben ſeyn ſollte. Nach dieſen Anſtalten hat der Zimmermeiſter am 5. Julii das Werk zu einer neuen Probe in Gang gebracht, und die erſte Tonne, die ſchon in der Mitte des Schachts gehangen, in 4 Stunden zu Tage ausgebracht. Wie aber die andere volle Tonne bis auf 24 Lachter vom Tage in die Höhe gekommen: So riß das Seil, und ſchleuderte, indem die ganze Maſchine laufend worden, die Kämme aus den Rädern zum Dache hinaus, und fiel zulezt gänzlich in den Schacht hinein, wobey ſowol diejenigen, ſo auſſen zugeſehen, als auch die innerhalb der Gruben, in Lebensgefahr geweſen.

§. 6.

§. 6.

Dieſe Probe iſt alſo auch ſchlecht von ſtatten gegangen, und auſſerdem hielt man dafür, daß mit dieſer Maſchine kein Holz in die Grube gehänget werden könne, wie mit dem Pferde- und Kehrradstreiben geſchiehet, indem ſie ſich nicht ſo regieren laſſe, als es die Einbringung der großen Hölzer erfodere, ja daß, wenn man dieſes auch mit Pferden, mittelſt des Gaepels und beſonderer Seile, verrichten wollte, doch das gedoppelte Seil dieſer Maſchine im Schachte im Wege hänge, und verhindere, ſich mit der Holzung nach Nothdurft zu bewegen, auch die Leute dabey vieler Gefahr auſſetze. Weil nun zu der Zeit die beyden Schächte dieſer Gruben nothwendig auszuwechſeln waren, gleichwie auch das Heraustreiben des Erzes und Bergs, welches dieſe Maſchine lange Zeit verhindert hatte, nicht länger aufgeſchoben werden können: So hat man, gegen Leibnitzens Vorſtellung, von der Maſchine ſo viel wieder weggeriſſen, als dem Gaepeltreiben mit den Pferden im Wege geſtanden. Den Reſt hat man im Quartal Crucis dieſes Jahrs vollends hinweg genommen, weil er der Reparation ein und anderer Stücke im Wege geſtanden.

Die Maſchine wird wieder weggeriſſen.

§. 7.

Nach 6 Jahren hat der Herr Baron von Leibnitz bey folgender Gelegenheit ſeine Treibmaſchine, aber verändert, wieder in Bewegung gebracht. Am Ende des Jahrs 1692. ſchlug der Zellerfeldſche Münzmeiſter, Rudolph Bornemann, eine neue Invention, das Treiben mit Pferden und Kehrrädern zu erleichtern, bey der Zellerfeldſchen Bergrechnung vor. Als dieſelbe an das Bergamt zur Ueberlegung verwieſen worden: So zeigte der Zelliſche Münzmeiſter, Juſt Jacob Jeniſch, bey der Cammer zu Hannover an, daß er dieſe Erfindung durch ſeinen Vetter, den Zellerfeldſchen Münzmeiſter, habe antragen laſſen, und übergab dabey den 9. Jan. 1693. eine ſogenannte ohnmaßgebliche Punctation, darinn er verſprochen, das Treiben in gleicher Zeit, anſtatt 4 mit 2 Pferden, und mit den Kehrrädern mit der Hälfte Waſſer zu verrichten.

Leibnitz bringet ſeine von neuem veränderte Maſchine im Vorſchlag.

Dabey war er 1) nebſt dem Münzmeiſter Bornemann erböthig, auf einer nach ihrem Gutbefinden zu erwehlenden Grube, ſolche neue Erfindung, den Treibgaepel betreffend, auf eigene Koſten vorzurichten. 2) Wenn die gehofte Würkung ausbleiben ſollte: So verlangten ſie wegen der Anlage und angewandten Koſten von der Herrſchaft ſo wenig, als von den Gewerken, die geringſte Erſtattung. 3) Wenn es aber mit Nutzen zu practiciren wäre: So verlangten ſie dafür von der gnädigſten Herrſchaft ein Privilegium, daß von allen ſowol Herrſchaftlichen als Gewerkengruben, am Ober- und Unterharze, in und auſſer der Communion, die von ſelbſt Luſt hätten, ſich dieſer neuen Invention zu bedienen, oder ſich derſelben würklich bedienen würden, von jedem Treiben Erz 2 Ggr. und für jedes Treiben Berg 1 Ggr. für ihre Invention, Hazard und Mühe, auf ſelbigen Gruben geſchrieben und ihnen gereichet werden möchte. 5) Daß dem Erfinder möchte frey ſtehen, die 4 vornehmſten Gruben auf dem Clausthal, entweder für Treibkoſten, die um den vierten Theil geringer ſeyn ſollten, als ſie im Jahr 1692. geweſen, ins Verding zu nehmen, auch auf eigene Koſten ins Werk zu richten; oder auf jedes Treiben Erz und Berg, als oben geſetzet, ſich ſchreiben zu laſſen. Und 6) ſollte ſolches Privilegium ſich bis auf die Lebenszeit des Erfinders und des Münzmeiſters Bornemann erſtrecken.

Hierauf hat auch Churfürſt Ernſt Auguſt unter dem 14. May 1693. an das Clausthalſche Bergamt reſcribiren laſſen, daß den Erfindern zwo Gruben auf den Clausthalſchen Zügen, welche ſie erwehlen würden, zu beſagtem Ende angewieſen,

wieſen, ihnen dir nöthigen Leute zugeordnet, auch, wenn ſie ihr Verſprechen erfüllten, das verlangte Privilegium ertheilet werden ſollte.

§. 8.

Das Treiben gieng damit, aber langſamer.

Als der Herr von Leibnitz den Vorſchlag der Münzmeiſter vernommen: So hat er am 22. Mart. 1693. ſich bey der Churfürſtl. Cammer ſein Recht vorbehalten, wofern die Angeber ſich ſeines Principii bedienen würden. Es hatte auch das Churfürſtliche Bergamt, bey Ueberlegung des neuen Vorſchlags, gemuthmaßet, daß es hauptſächlich auf die von Leibnitzen angebrachte Gegenwage ankommen würde, und daher den Proponenten nur in dem Fall Gehör geben wollen, wenn ſie, ohne die Laſt des Seils durch ein Gegengewicht aufzuheben, mit 2 Pferden ſo viel als mit vieren ausrichten könnten.

Leibnitz ſezte noch hinzu, daß man mit ſeiner Invention ſogar die ſchweren Haſpelkoſten in tiefen abgelegenen Nebenſchächten, da alles mit Menſchenhänden geſchehen müſte, gröſtentheils abſchaffen könne, weil er nemlich ein Mittel angezeiget hätte, daß ein Geſchleppe von einer auch entlegenen Kunſt dahin reichen und allda arbeiten, auch dadurch die Koſten der Kehrräder und Kehrräderſtuben, ſo oft mehr als 1000 Fl. in das feſte Geſtein zu brechen koſteten, gewonnen werden könnten. Darauf hat er unter dem 27. Mart. angeſuchet, daß ſein Werk mit allen nöthigen Anſtalten wieder vorgenommen werden möchte, und den Clausthalſchen Zehntner, Daniel Flach, diſponiret, das Werk mit einer neuen Erfindung, zu Hebung der vormaligen Schwierigkeiten, auf Leibnitzens eigne Koſten, an dem Schacht der drey Brüder des Thurmroſenhofer Zuges zur Probe vorzurichten. Es iſt dieſes auch von der Churfürſtl. Cammer und Bergamte beliebet, und 14 Tage Zeit zur Probe verſtattet worden. Die Maſchine hat ihre Würkung gethan, aber in einer Stunde, ſtatt der 5 Tonnen, die man mit dem Treiben nach der alten Art heraus gebracht, nur 3 bis 3½ Tonnen zu Tage geſchaft, wovon der Zehntner Flach dieſe Urſache anführte, daß, da bey dem ordinairen Treiben nur ein Trumm Seil in den Schacht kommt, bey dieſer neuen Art zwey Trümmer in dem Schachte giengen, woher eine doppelte Bremſung des Seils in dem Schachte entſtünde, welche das Treiben ſchwächte, daß es nicht ſo geſchwinde als mit einem Seil gehen könne.

§. 9.

Leibnitz ſchlägt ein neues Werk vor, womit aber das Treiben auch langſamer geht, als mit Pferden.

Als dieſe Probe in ſo weit von ſtatten gegangen: So hat Leibnitz im Monat Auguſt ein ganz anders und neues Werk bey einer andern Grube vorgeſchlagen, und dabey angezeiget, daß er das Treiben mit ſeiner Invention auf den drey Brüdern nur als eine Vorprobe angeſtellet habe, um hinter die Urſache der Drehung des Seils, und anderer dergleichen Umſtände, zu kommen. Jezo gieng Leibnitz von dem Seil ohne Ende ab, und brachte durch Veränderung des Korbes, auf welchen das eine Seil aufgezogen und das andere abgelaſſen wird, ein Gleichgewicht an, daß ſowol mit Pferden leichter getrieben, als auch, wo eine Kunſt fürhanden, ſolches Treibwerk daran gehänget werden könnte. Die Invention hat in Räder- und Federwerk beſtanden, und wenn eine Tonne zu Tage gekommen: So haben jedesmal, wenn mit der Kunſt getrieben wurde, fünferley Geſtänge verſchoben werden müſſen.

Als dieſe neue Maſchine in Johanneſer Gaepel vorgerichtet, und am 8 Febr. 1694. in Beyſein des Hrn. Geheimen Raths und Berghauptmanns von Dittfurt die Probe damit von dem Herrn von Leibnitz gemacht worden: So hat ſich gefunden, daß das Werk in einer Stunde 4 Tonnen Erz zu Tage fordern könnte, daß aber ſolches Treiben nicht ſo egal, wie mit Pferden, ſondern ruckweiſe gehe. Nach

Verlauf

Verlauf einer Stunde war ein Arm an der Kunſt gebrochen, weil die Tonne im Schachte worunter zu ſtecken gekommen, daß die Probe nicht weiter fortgeſetzet werden können. Damit man aber erkennen möchte, ob das Treiben mit den Pferden dadurch erleichtert werde, wie auch, ob es, mittelſt eines Geſchleppes durchs ordinaire Kunſtrad, ohne deſſen ſonderliche Beſchwerde und Verringerung des Hubs, und mit beyden ohne größern Zeitaufwand, als nach der alten Art mit den Pferden, geſchehen könne, und ob die ganze Maſchine von gehöriger Dauer ſey, und dergleichen mehr: So iſt beliebet worden, damit eine Probe 14 Tage hinter einander anzuſtellen.

Es hat ſich bey ſolcher Probe gefunden, daß das Treibwerk ohne Pferde durch die Kunſt zu verrichten ſtehe, doch aber um ein Drittheil langſamer, immaßen in der Zeit, in welcher die Pferde 60 Tonnen heraus gebracht haben, die Maſchine nur 40 gefördert hat, der vielen Schadnehmung nicht zu gedenken. Da man auch anfangs gezweifelt hat, ob Holz damit hinein gehänget werden könne: So iſt auch dieſer Verſuch gemacht worden und von ſtatten gegangen.

§. 10.

Es ſind hierauf Leibnitzen von dem Churfürſtl. Bergamte folgende dubia vorgelegt worden, die er beantwortet hat. Des Bergamts Fragen an Leibnitz beantwortet

„ 1) Dafern die Tonne worunter faſſet, oder ſonſten zuſtecken kommt, wie „ ſolcher ſo ſchleunig zu helfen, daß dabey nicht leicht ein Bruch entweder des Seils „ oder der Kunſt zu befürchten? Antwort: Dieſes dubium hat ebenmäßig beym „ Kehrrade ſtatt, deſſen Succedaneum dieſe neue Treibkunſt, weil die Pferde ſtill „ halten, das Waſſer aber nicht, ſondern wo nicht gebremſet oder abgeſchützet „ wird, ein Riß geſchehen muß. Man hat aber hiebey dieſen Vortheil, und kann „ die Sache alſo richten, daß der Riß nicht ſo leicht, als ſonſt am Hauptſeil, ſondern an dem Schurz geſchehe, mithin Tonne und Seil nicht in den Schacht „ falle, noch die Arbeit aufgehalten werde. Im übrigen iſt billig und dienlich, „ daß man den Schacht in gebührendem Stande erhalte.

„ 2) Iſt die Frage: Ob bey dieſer neuen Invention die Künſte nicht mehr „ Waſſer, als ſonſten, haben müſſen? Antw. Bisher hat man mehr Waſſer deswegen nicht gebraucht, wie der Augenſchein gegeben. Von der Sache aber an „ ſich ſelbſt gründlich zu reden, kann man wol ſagen, daß das Treiben (nachdem „ durch die neue Art der Umſchläge des Seils die Laſt deſſelben hauptſächlich aufgehoben, und faſt allein das bloße Erz zu ziehen übrig) nicht mehr Gewalt erfodere, als etwa ein ſogenannter Satz, oder einzige an die Waſſerkunſt über die „ vorigen mit angehängte große Grubenpompe, wie ſolches von mir nicht nur „ durch die Rechnung befunden, ſondern auch durch die Erfahrung dargethan „ worden.

„ 3) Ob dieſe Invention aller Orten und auch bey denen Gruben, woſelbſt „ nur eine Kunſt iſt, zu applicíren, und ob das Treiben eben ſo behende gehen „ könne? Antw. Weil eine Tonne nur von einer Kunſt gezogen wird: So iſt „ man an zwey Künſte im geringſten nicht gebunden, ja, wenn es zwey Künſte, „ deren eine geſchwinder gehet, als die andere, ſo gehet es mit derſelben einzigen „ Kunſt behender, als mit zweyen.

„ 4) Wie viel Leute zu Verrichtung des Treibens nach dieſer Art nöthig „ ſeyn wollen? Antw. Nicht mehr als ſonſt, wenn man es erſt gewohnet, und „ was dabey zu beobachten nöthig, erlernet. „

§. II.

Leibnitzens Gegenpuncte.

Er hat darauf folgende Gegenpuncte vorgeſtellet:

„ 1) Ob nicht die neue Art des Korbes, und mithin die dadurch angebrachte auf- und abſteigende Umwickelung des Seils, der vorigen weit vorgehe? weil dadurch (noch bequemer als ehemalen durch das Seil ohne Ende) das Aequilibrium und Vergleichung oder Stimmung der Laſt erreichet wird, alſo, daß der motor zwar in ſeinem Gange bleibet, die Geſchwindigkeit aber des mobilis ſich nach dem onere richtet. Und ob es nicht vor dieſem geweſen, eben, als ob die Pferde erſt eine Laſt (wie hier das Seil) gleichſam auf einen hohen Berg ziehen, und hernach im Herabfahren wieder aufhalten müſſen, damit der Wagen nicht zu geſchwinde vom Berge wieder herab rolle; anjezt aber in ſo weit, gegen die vorige übermäßige Arbeit, es ſich alſo verhält, als ob der Wagen allezeit auf der Ebene, das iſt, bey moderater Reſiſtenz verbleibe. Da denn kein Zweifel, daß caeteris paribus, wenn nemlich im übrigen der Weg gleich lang und gut iſt, die Ebene dem Berge weit vorzuziehen.

„ 2) Ob nicht nunmehr entweder das ganze neue Treibwerk, oder doch wenigſtens die neue Art des Korbes (als welche ein geringes koſtet, und vom handgreiflichen Nutzen) auch bey andern Gruben, und zumal bey tiefern Schächten, zu verſuchen ſey? Gleichwie je, höher der Berg zu Pauſilypo, je gröſſer der Vortheil von der durch den Berg getriebenen Grotte, vermittelſt deren man in der Ebene verbleibet, alſo iſt auch der Nutzen des neuen Korbes bey tiefern Schächten deſto größer.

„ 3) Wäre von Berg- und Kunſtverſtändigen zu überlegen, ob bey dieſer neuen auf- und abſteigenden Umwickelung des Seils beſſer, daß ein Umſchlag ſich auf den andern lege, wie jetzo angewieſen, oder daß dem Korb die Form einer Schnecke in der Taſchenuhr gegeben werde, und alſo ein Umſchlag neben dem andern zu liegen komme. Jener modus iſt leichter und bequemer zu machen und anzubringen, durch dieſen aber könnte man das Aequilibrium noch vollkömmlicher erhalten.

„ 4) Ob nicht ohngleich leichter und vortheilhafter, eine kleine Laſt an eine größere mit anzuhängen, als um jener willen eine eigene Kunſt und Bewegung anzuſtellen und in Schwung zu bringen? Und ob nicht auch alſo hier beſſer, das Treiben durch die Waſſerkunſt mit zu verrichten, gleich als ob etwa ein Satz mehr angehänget worden. Es geſchehe nun gleich ſolche Application entweder bloß durch das Waſſerrad und Seil immediare (wo die Gelegenheit dazu bequem) oder durch Anhängung an eine Feldkunſt, vermittelſt eines Geſchleppes (wie jetzo geſchehen und durchgehends practicabel, und daher als maxime generale, et minus inventu facile zuforderſt angewieſen worden) oder auch wol durch ein Grubengeſtänge zum Behuf der abgelegenen Nebenſchächte, ſo zu Tage nicht ausgehen, und wo ſonſt bisher weder Waſſer noch Pferde ſondern Menſchen Hände gebrauchet werden müſſen, zumalen allhier keine Weitung oder eigene koſtbare Radſtuben in das Geſtein zu brechen nöthig.

„ 5) Ob nicht dieſe gethane experimental demonſtrationes conſiderabel, daß 1) vermittelſt des aequilibrii die Laſt des Seils abzuheben, 2) daß durch ein hin- und her gehendes Geſtänge eine Welle oder Spindel rund um zu treiben, ſo auch unzählbaren andern Nutzen und applicationes haben kann, um vermittelſt eines motoris longe diſtantis allerhand gewöhnliche und dienliche motus circulares zu erhalten, wobey zugleich ein bisher unbekannter motus per rotas concentricas angewieſen wird, ſo an Beſtand und Leichtigkeit

„ dem

„ dem Kammrad mit Getrieben weit vorgehet. 3) Daß die Laſt des Treibens „ poſt emendationem novam bey weiten ſo groß nicht, als man vermeinet, „ alſo durch die ordinaire Kunſt leicht mit zu verrichten.„ Bey den Acten finde ich nicht, ob und was das Bergamt hierauf geantwortet habe.

§. 12.

Nachdem ſind von Churfürſtl. Cammer folgende Puncte ins Bergamt geſendet worden, um ſie mit dem Hofrath Leibnitz zu überlegen. Puncte, die die Cammer dem Bergamte und Leibnitzen zu überlegen gegeben.

„ 1) Ob bey Anhängung des neuen Treibwerks ein merklicher Unterſchied „ an den Künſten geſpüret werde, alſo, daß ſie alsdenn nicht mehr ſo wohl gehen, „ als zuvor?

„ 2) Ob bey einer ohnlängſt geſchehenen Befahrung einiger ſolcher Unterſchied bey den Sätzen nach angehängtem Treibwerke in der That verſpüret „ worden?

„ 3) Wie groß die Laſt des Treibwerks, und ob ſolches mehr austrage, als „ etwa ein Satz?

„ 4) Ob dieſes neu angehängte Geſchleppe ſchwerer, als andere auf dem „ Harze gebräuchliche Geſchleppe, oder ob es nicht vielmehr leichter?

„ 5) Ob die Brüche der Leitarme am Geſchleppe nur fürnehmlich bey denen „ Armen allein vorgegangen, ſo von untauglichem Holze gemacht geweſen, und „ nach deren Auswechſelung aufgehöret?

„ 6) Ob dem alſo, daß wegen Anhängung des Treibwerks ein neues Waſſerrad ſich gezogen, und eine neue Schwinge geſpalten worden?

„ 7) Ob die Schlöſſer am Geſtänge deswegen ſich viel ziehen?

„ 8) Ob nicht ſolche Inconvenienzien ſich ſonſt auch zum öftern ohne Anhängung des Treibwerks ſich begeben?

„ 9) Ob und wie weit auch ſolchergeſtalt denenſelben zu remediren und vorzukommen?

„ 10) Was vom modo ſpeciali zu halten, den der Hofrath Leibnitz zu „ Behuf gelegener Gruben vorgeſchlagen, dabey Geſchleppe und Geſtänge „ nicht nöthig?

„ 11) Ob dieſes neue Waſſertreiben um ein merkliches langſamer gehe, als „ zuvor das Pferdetreiben in dieſem Gaepel zu gehen pflegen?

„ 12) Ob insgemein bey dieſem Gaepel mehr als 4 bis 5 Tonnen in einer „ Stunde durch die Pferde heraus gebracht worden?

„ 13) Ob dieſe Treibkunſt alles zu Tage bringen könne, was vom Johannes „ und der Zilla zugefedert wird?

„ 14) Ob ſowol des Nachts als bey Tage damit zu treiben, ohne deswegen „ mehr Licht als ſonſten im Gaepel zu gebrauchen?

„ 15) Ob man nach Gelegenheit der habenden Waſſer und Nothdurft der „ Erzfoderung, die Geſchwindigkeit des Treibens vermehren und vermindern könne?

„ 16) Ob deſſen bereits anjetzo bey dieſem Werke eine Probe genommen „ werden könne?

„ 17) Und ob alſo das Werk auch bey denen Gruben zu applicíren, die „ viel Erz dargeben und da man ſtets zu treiben hat?

„ 18) Ob es anjetzo beſſer im Schachte von ſtatten gehe, als zuvor mit den „ Pferden?

„ 19) Weil zu Zeiten die Tonnen im Schachte gehemmet werden, ob die „ daher entſtehende Ungelegenheit bey dieſem Werke beſſer, als bey dem Kehrrade „ ſelbſt zu verhüten, damit die Tonne mit dem Seil nicht ſo leicht in den Schacht falle?

„ 20) Ob auch füglich Holz damit in die Grube zu laſſen?

„ 21) Ob der Gaepel zu Behuf dieſes Werks mehr und künſtlicher als ſonſt „ verbunden und befeſtiget werden müſſe?

„ 22) Ob ſich eine ſonderliche Gefahr bey Stürzung der Tonnen finde?

„ 23) Ob die Stürzer und Anſchläger bey dieſem Treiben mehr bekommen „ als bey dem Pferdetreiben?

„ 24) Ob das An- und Abſchützen von einer Perſon zu verrichten, oder de- „ ren mehrere dazu nöthig?

„ 25) Ob man in jedem Gaepel, da dieſes Treiben zu gehen hätte, einen „ Zimmermann nöthig haben würde?

„ 26) Ob die Räder- und Federwerke, darinn dieſe neue Invention eigent- „ lich beſtehet, gebrechlich oder nicht?

„ 27) Ob in bisherigen währenden Proben einige, zumal notable, Brüche „ bey dieſem Räder- und Federwerke geſpüret worden?

„ 28) Ob ſich in denen Gruben oder am Tage ſolche Schächte finden, da „ die Zufoderung mit dem Haſpel beſchwerlich und koſtbar?

„ 29) Ob ſolche Zufoderung allda durch das Geſtänge der Künſte nicht zu „ verrichten?

„ 30) Was ein neues Treibwerk, dem bereits angelegten gleich, in einem „ Gaepel vorzurichten ohngefehr koſten möge?

„ 31) Was es koſte zu unterhalten?

„ 32) Ob, des Hofraths Leibnitz Meinung nach, noch einige Vortheile „ beyzubringen, dadurch dieſes Treiben zu facilitiren?

„ 33) Geſezt, daß man ſich entſchlieſſe, die Treibart anzunehmen, wie ſolche „ am beſten zu proſequiren?„

§. 13.

Das Treiben mit dieſer Maſchine iſt wegen des geringen Vortheils eingeſtellet worden.

Wie die Beantwortung dieſer Puncte von beyden Theilen ausgefallen ſey, ſolches iſt in den Acten nicht zu finden. Der Ausgang aber hat gelehret, daß es in dieſer Sache nicht nach dem Wunſche des Herrn von Leibnitz ergangen iſt, weil ſich damals kein ſonderlicher Vortheil zeigen wollen, und bey den Proben gegen das Pferdetreiben nur einige Groſchen erſparet worden, auch die Maſchine bey Waſſermangel von der Kunſt nicht umgetrieben, und andere Beſchwerlichkeiten nicht ſofort gehoben werden können. Es iſt alſo das Umtreiben der Maſchine durch die Kunſt bald abgeſtellet, auch, da der Korb an der Spindel im Gaepel bey dem Pferdetreiben ausgelaufen war, daß das Seil ſich in einander verwickelte, ein anderer Korb nach der alten Manier an deſſelben Stelle mit Ausgang des 1695ſten Jahrs wieder geſetzet worden.

Inzwiſchen iſt zu bedauren, daß von dieſer Maſchine weder eine deutliche Beſchreibung noch vollſtändiger Riß mehr vorhanden iſt.

Die beyden obgemeldten Münzmeiſter haben zwar zu ihrer vorgeſchlagenen Vorrichtung die Verwilligung erhalten, ſie ſind aber ſelbſt davon abgeſtanden.

§. 14.

Wenn die Gruben zu tief werden, wird noch eine Welle mit vier Körben mitten im Schachte angelegt.

Wenn die Gruben allzutief werden: So will das Treiben weder mit Pferden noch mit Kehrrädern mehr von ſtatten gehen, wie ſich auf dem Thurmroſenhofe vor einigen Jahren gezeiget hat. Auf dieſer Grube wurde Anno 1689. auf dem obern oder ſogenannten neuen Schachte, der Anno 1673. abgeſunken worden, ein Kehrrad angeleget, als er 136 Lachter tief war, womit dieſe Grube bis über 180 Lachter iſt abgeteufet worden. Als aber dieſelbe immer tiefer, mithin die eiſernen

Treibseile immer länger wurden, daß sie an ihrem eigenen Gewichte über 30 Centner hatten: So waren sie daher und wegen vieler Gesprenge, widerwärtiger Dohnlage, und wendischen Schachtstößen, beständig dem Brechen unterworfen.

Diesen öftern Seilbrüchen hat der Oberbergmeister, Georg Degen, damaliger Geschworner auf dem Rosenhofer Zuge, Anno 1706. abgeholfen. Er legte in dem Schachte nach 100 Lachter Tiefe noch eine Welle, daran 4 Körbe und ein Bremsrad befestiget sind. Zween Körbe, deren Semidiameter 48 bis 50 Zoll groß ist, dienen zum Auf- und Abwickeln der Tagtrümmer oder eisernen Seile, welche vermittelst des Kehrrades die im Schachte liegende Welle herum ziehen. Die andern zween Körbe, die nur 14 Zoll im Semidiameter haben, wickeln die inwendigen eisernen Seile, so von der Welle bis ins Tiefste gehen, auf und ab, womit die Tonne bis auf die sogenannte mittlere Strecke, welche 114 Lachter tief unter Tage belegen, getrieben wird. Daselbst werden die Tonnen ausgestürzet, Erz und Berg auf dieser Strecke mit Laufkarren bis an den zweyten Rosenhofer sogenannten alten Schacht 40 Lachter lang gefodert, allwo es abermal in die Tonne gestürzet, und mit dem Kehrrade vollends zu Tage ausgetrieben wird.

Damit aber der Schützer wisse, wie das Wasser zu stimmen und das Kehrrad zum widrigen Umgange zu regieren sey: So ist ein Klopfgestänge, wie hernach beschrieben werden soll, zum Schachte hinaus bis zu dem Schützer geführet, wodurch jemand im Schachte den Schützer zur Regierung des Rades beordert. Ueberdem sind auch an den aus dem Schachte gehenden eisernen Seilen Zeichen für den Schützer gemacht, darnach er sich auch ziemlich richten kann.

Diese Vorrichtung erfodert nun zwar gedoppeltes Treiberlohn für Schützer, Anschläger, Stürzer und Ausrichter, auch 9 Mgr. Zufoderlohn auf der mittlern Strecke, dagegen aber werden die vielen Seilbrüche durch die Theilung der Seile vermieden, und da die Verhältniß der halben Durchmesser der Körbe im Schachte wie 48 zu 14 ist: So darf die Kraft anfangs nur etwa den dritten Theil so groß seyn, als wenn die Körbe gleich hoch wären. Jedoch nähert sich diese Verhältniß der Gleichheit etwas, indem das inwendige Seil, wenn es mit der Tonne aufgewunden wird, den Diameter seines Korbes vergrössert, während das auswendige Seil von seinem Korbe abgewickelt wird, und desselben Diameter abnimmt. Ob nun gleich die Kraft durch beyde Ursachen schwächer wird: So nimmt doch auch die Last noch viel stärker ab, indem das mit der vollen Tonne hinausgehende Seil sich stets verkürzet, und das mit der ledigen Tonne hinein gehende immer verlängert, und das erstere zulezt gar überwieget.

Eben daher ist das Bremsrad an die inwendige Welle gesetzet, damit, wenn die Stürzer das Uebergewichte zu merken anfangen, sie den Lauf der Welle, so viel nöthig, aufhalten können. Wenn dieses Bremsen nicht recht beobachtet und die Welle laufend wird: So zersprengen alle 4 eiserne Seiltrümmer, zu nicht geringem Schaden. Dahero man auch ohne dringende Noth, und so lange man noch mit dem Treiben vom Tage hinein und mit einem Seil ohne dergleichen inwendigen Welle zurechte kommen kann, diese nicht gerne gebraucht, um so mehr, als an eisernen Seilen ein großer Abgang und doppelter Treiberlohn zu bezahlen ist.

§. 15.

Wie die inwendige Welle auf dem St. Andreasberge vorgerichtet worden

Inzwischen kann man, mittelst dieser Welle im Schachte, Gruben, welche die Kosten ertragen können, in große Tiefe bauen, wie denn die erwehnte Grube von der Zeit an noch 84 Lachter tiefer abgesunken, und nunmehro in allen 254 Lachter tief niedergebracht worden ist. Ein solches Treibwerk hat man daher auch Anno 1720. zum St. Andreasberge auf dem St. Andreas vorgerichtet, und weil

daſelbſt die Gelegenheit fehlet, Erz und Berg einem andern Schachte zufodern zu können, maaßen der Felicitas Treibſchacht von dem St. Andreas Schachte 180 Lachter entlegen iſt: So hat man auf der dreyzehnten Strecke, welche 145 Lachter unter Tage lieget, große Füllörter gebrochen, wo man 18 bis 20 Treiben vorräthig ſtürzen kann.

Es werden demnach allezeit ſo viel Treiben, als man auf dieſen Füllort laſſen kann, mit der inwendigen Welle aus dem Tiefſten bis auf die dreyzehnte Strecke, und hernach mit den obern Seilen, wenn ſie von der inwendigen Welle abgeſondert werden, vollends zu Tage getrieben. Die Welle iſt auf der zwölften Strecke 134 Lachter unter Tage angeleget, und auf der dreyzehnten Strecke, 11 Lachter tiefer, werden die Tonnen geſtürzet. Als man dieſe inwendige Welle vorrichtete: So war der St. Andreas Schacht 215 Lachter tief. Nach der Zeit iſt er noch 50 Lachter mehr, alſo in allen 265 Lachter tief worden.

Eine ſolche inwendige Treibwelle mit Körben iſt auch Anno 1747. im Quart. Trinitat. auf der Anna Eleonora angeleget worden, welche ſchon 1756. 203 Lachter tief war, und noch beſtändig abgeteufet wird. Aus dem Geſenke wird damit 88 Lachter blind getrieben, und darauf 115 Lachter aus dem Haus Iſraeler Schacht zu Tage ausgetrieben.

§. 16.

Vorſchlag, zur Erſparung der Hälfte der Seile, ſteife Geſtänge vom Tage ein vorzurichten.

Wenn in Schächten wegen der großen Tiefe, mittelſt einer inwendigen Welle, gedoppelt getrieben werden muß: So werden auch gedoppelte eiſerne Seile erfodert. Anno 1736. aber hat der Clausthalſche Obergeſchworne, Heinrich Georg Ahrend, im Bergamte an einem Modell gezeiget, wie man, zu Erſparung der Hälfte ſolcher Seile, vom Tage hinein bis an die Welle ſteife Geſtänge mit gutem Nutzen vorrichten könne. Es hat aber bedenklich geſchienen, dieſe Geſtänge in dem Thurmroſerhofer Schachte, wo bereits eine inwendige Welle fürhanden war, einzuführen. Denn aus dem Riſſe dieſes Schachts bis auf die inwendige Welle war zu erſehen, daß derſelbe in den Stößen viele Wendungen, auch einige ſtarke Puckel, habe, und alſo mit geraden Geſtängen nicht anzukommen ſey, und nach der Revierbedienten Bericht ſollte ſich der Schacht ſowol unter der Kehrradsſtube, als in dem Mittel, wo die inwendige Welle ruhet, ſehr ſetzen, daß alſo beſtändige Reparationes an dem Geſtänge vorfallen würden, und endlich würde, nach des Kunſtmeiſters Schwarzkopf Anſchlag, die Vorrichtung des Geſtänges bey 900 Fl. gekoſtet haben.

Als aber dieſer Vorſchlag Anno 1741. wieder in Bewegung kommen: So hat Herr Schwarzkopf ein Modell von dem Treiben in dem berührten Schachte mit der inwendigen Welle nach des Schachtes Wendung und Puckel verfertiget, nebſt einem Modell, wie das Treiben mit ſteifen Geſtängen, die nach den Wendungen und Puckeln eingerichtet ſind, zu verrichten wäre. Zu dieſem Ende iſt an der Kehrradswelle ein zweymal gekrümter Zapfen, wie Fig. X. deſſen beyde Bleuel in zwey Creutze über dem Schacht faſſen. Die in den Schacht gehende Geſtänge ſind nach einigen Lachtern bey einander, nach Erfoderung der Umſtände in dem Schachte, auf Walzen geleget, und nach den Wendungen und Puckeln des Schachts gekrümmet. An der inwendigen Welle iſt auch ein zweymal gekrümter Zapfen, der die Welle zum vorwärts oder rückwärts umgehen regieret. Es iſt aber zu der Zeit mit dieſer Vorrichtung mit ſteifen Geſtängen, die inwendige Welle umzutreiben, kein Verſuch angeſtellet worden, ſondern erſt 14 Jahr hernach auf dem Georg Wilhelm, wie folgen wird.

Tab. X.

§. 17.

§. 17.

Im Georg Wilhelms Schachte iſt Anno 1750. wegen ſeiner Tiefe eine andere Einrichtung zum Treiben gemacht worden. Es iſt derſelbe jetzo 188 Lachter tief, mithin die Laſt des eiſernen Seils, ohne die angefüllte Tonne, von 42 Centnern. Weil nun bey jetziger und noch immer zunehmenden großen Tiefe auch das beſte Eiſen ſolche übermäßige Laſt nicht ertragen kann, und bisher die häufigen Seilbrüche jährlich bey 14 bis 1500 Fl. gekoſtet haben, auch nicht viel Treiben damit zu Tage gebracht worden, das Aufſchlagewaſſer aber indeſſen vergebens hinweg flieſſen müſſen: So iſt ſchon verſchiedentlich auf die Abhelfung dieſes Uebels gedacht worden, und Anno 1741. in Vorſchlag gekommen, eine inwendige Welle vorzurichten, welche entweder mit einem eiſernen Seil, wie auf dem Thurmroſenhof und Anna Eleonora, oder mit ſteifem Geſtänge und krummen Zapfen, umzutreiben ſey. Da man aber wieder bedachte, daß alsdenn jedes Treiben, wegen gedoppelten Anſchläger, Stürzer, Schützer und Ausrichterlohns, 2 Fl. 5 Gr. mehr koſten würde, dazu die nöthigen Vorrichtungen mit 1200 Fl. kaum würden auszuführen, die Seilbrüche aber damit nicht gänzlich zu vermeiden ſeyn: So hat man das einfache Treiben ſo lange fortgeſetzet, bis endlich die Seilbrüche ſo überhand genommen, daß nothwendig ein anderes Mittel ergriffen werden müſſen.

Das Treiben wird mit hänfenen Seilen verſucht.

Da die ganze Hinderniß von der Laſt des eiſernen Seils herrühret, welches allein, die Friction im Schachte ungerechnet, mit der angefüllten Tonne 48 bis 50 Centner wiegt: So hat der Oberbergmeiſter Harzig (der mir dieſe Nachricht gütigſt ertheilet hat) in Vorſchlag gebracht, mit hanfenen Seilen, da 1 Lachter 5 Pfund, und 188 Lachter nur 8 Centner 80 Pfund am Gewichte halten, mithin die Laſt um 33⅓ Centner vermindert wird, das Treiben zu verſuchen, um zu erfahren, wie lange daſſelbe aushalten werde; maaßen dergleichen hanfene Seile in Ungarn und Schweden, auch in Böhmen beym Zinnbergwerke zu Schlackenwalde, desgleichen zu Ilmenau bey Waſſer- und Pferdetreiben gebrauchet würden. Denn obgleich ein hanfenes Seil nicht ſo dauerhaft als Eiſen iſt, und auf dem Herzog Georg Wilhelm zwey hanfene Seile, jedes 212 Lachter lang, 690 Fl. koſten: So wäre es doch, in Vergleichung mit den bisherigen Ausgaben, der Grube nicht nachtheilig, wenn die Seile nur ½ Jahr aushielten, hingegen aber ſehr vortheilhaft, wenn ſie länger gebraucht werden könnten, zumal, da man das Treiben in viel größerer Tiefe mit einem Seil und einfachen Koſten fortſetzen, zugleich am Aufſchlagewaſſer erſparen, und wöchentlich mehr Treiben zu Tage bringen könnte.

Da aber bey auswärtigen Bergwerken, wo hanfene Seile gebraucht werden, die Schächte nur höchſtens 130 bis 140 Lachter tief und mehrentheils ſeiger ſeyn ſollen, woran das Seil nicht viel anlieget, und ſich abreibet, hingegen die hieſigen Schächte ſehr veränderliche Dohnlagen und Puckel haben, auch die Tonnen auf den Schachtſtangen gehen, deren Wechſel mit eiſernen Stegen oder Schienen beſchlagen ſind: So müſte hauptſächlich geſucht werden, die Friction des hanfenen Seils auf den Puckeln, und das Unterfaſſen und Auftreten der Tonnen in den Wechſeln, zu verhüten, maaßen gar leichtlich durch eine eiſerne Schiene, wenn ſie ſich von der Schachtſtange an einem Ende losgäbe, das Seil auf einmal ganz verdorben werden, oder auch durch Unterfaſſen der Tonne zerſprenget werden könnte. Um dieſes zu vermeiden: So iſt der Herzog Wilhelms Schacht anſtatt der Schachtſtangen mit geſchnittenen Pfoſten am Liegenden ausgeſchlagen worden, welche anſtatt der eiſernen Schleifkappen an beyden Seiten mit Schlickern vom Buchenholz wie ein Schlitten beſchlagen ſind; daſelbſt aber, wo das Seil anſtreichet und ein Puckel iſt, gehet das Seil auf Rollen.

Die Körbe, wie auch Scheiben und Walzen im Vorhauſe, muſten auch deshalb verändert werden, damit das hanfene Seil vom Eiſenwerke nichts leiden möchte. Die Körbe zu verändern war aber nicht allein wegen der Nägel und eiſernen Schienen, ſo vorhin beym eiſernen Seil nützlich, dieſem hanfenen Seil aber ſchädlich geweſen ſeyn würden, nöthig, ſondern auch wegen folgender Urſache. Die Körbe waren nur 12 Zoll weit Behuf des eiſernen Seils, und von einem kleinen Diameter, um die Laſt vom Tiefſten, da ſie am ſchwereſten iſt, mit mäßigem Aufſchlagewaſſer zu heben, und die anfangs langſame Bewegung wurde immer geſchwinder, da der Diameter des Korbs durch das Aufwickeln des eiſernen Seils immer zunahm. Da aber das hanfene Seil ſolches Gewichte nicht hat, mithin leichter zu heben, und um des Stockens willen nicht ſo hoch auf einander laufen darf: So ſind die Körbe von glatt gehobelten Dielen, 26 Zoll weit, im Diameter aber 6 Fuß hoch, gemacht, und werden daher in einer Stunde, ſtatt der vorherigen 5 Tonnen, 7 Tonnen aus dem Tiefſten zu Tage gebracht.

Dieſes Treiben iſt Nro. 5. Quart. Lur. 1750. angefangen, und ſind in den erſten 18 Wochen damit 295 Treiben herausgebracht worden. Die Seile waren noch gut und haltbar, wiewol gleich vorne an ein Stück über der Tonne wandelbar worden, ſo, daß nach und nach an jedem Trumm ohngefehr 10 Lachter lang haben abgehauen werden müſſen. Es iſt aber ſolcher Schaden mehrentheils durch Unvorſichtigkeit der Schützer, welche etlichemal die Tonnen unter die Angewege getrieben, theils auch durch den harten Froſt entſtanden. Unterdeſſen ſind die Theile vorjetzo noch lang genug, und wenn allenfalls künftig noch ein mehreres davon abgehen ſollte: So kann allemal ein Stück wieder hinten angeſponnen werden, und iſt demnach zu hoffen, daß dieſe Vorrichtung der Herzog Wilhelms Grube, und vielleicht mit der Zeit noch andern mehr, Nutzen verſchaffen werde. Dafern aber wider Verhoffen Schaden dabey entſtünde: So iſt vorher reſolviret, daß ſolcher nicht den Herzog Georg Wilhelms Gewerken zur Laſt kommen, ſondern von der Bergbaucaſſe reſtituiret werden ſoll. So weit man anjetzo abnehmen kann, wird dabey kein Schoden, ſondern großer Vortheil entſtehen, und dürfte es an ſolchen Orten nützlich nachgeahmet werden, allwo wenig Aufſchlagewaſſer fürhanden, oder die Tiefe zu groß iſt, daß das Eiſen nicht halten will.

§. 18.

Statt der hanfenen Seile werden Seile von Rindleder vorgeſchlagen.

Nachdem mit dieſem hanfenen Seil drey Jahr auf dieſer Grube getrieben worden: So hat der Schichtmeiſter derſelben am 3. Aug. 1753. im Bergamt ſchriftlich gemeldet, daß auf ſolches Seil in 3 Jahren 5327 Fl. 7 Gr. verwendet worden, dagegen man aus dem Verkauf des alten abgenutzten Seils nur 35 Fl. erhalten. In jedem Quartal, eins gegen das andere gerechnet, wären 235⅓ Lachter darauf gegangen, daher faſt alle Quartal ein neues Trumm erfodert werden, und kein andrer Profit übrig bleiben würde, als daß mehrere Treiben zu Tage gefodert würden. Was man an Schmiedekoſten und ſonſt beym Treiben erſparen möchte, würde auf das hanfene Seil gehen, welches nicht, wie man gehoffet, ½ bis ¾ Jahr halten könnte, indem es ſich, wenn die Laſt angehänget wäre, nach und nach aufwinde, die Näſſe wie ein Schwamm in ſich zöge, daher ſtockigt und faul werde, welches in dieſem Schachte nicht zu vermeiden ſey, da das Seil über der Tonne beſtändig im Naſſen gehen müſſe.

Er hat dagegen ein Seil von Rindleder vorgeſchlagen, davon das Lachter auf 14 Thlr. koſten würde, welches, als von dichterer Materie und feſte genähet, von der Näſſe nicht ſo leicht durchdrungen würde, ſich auch nicht drehen, mithin viel länger als ein hanfenes Seil Dienſte thun könne. Es würde ſchon ein

guter

guter Profit für die Grube seyn, wenn in zwey Quartalen ein Trumm ersparet werden könnte. Wäre ein solches ledernes Seil abgenutzet: So könnten von dem alten Leder zusammen gestückte Scheiben gemacht, und eine davon, nebst einer Scheibe Fischleder, auf die Kolben gestecket, und Behuf der Wasserkünste noch genutzet, folglich dadurch ins künftige die Hälfte des Fischlebers auf den Gruben ersparet werden. Es wäre dabey nicht nöthig, die Schächte mit geschnittenen Pfosten auszuschlagen, noch die Tonnen mit Schlickern, Würbeln und Schrauben zu machen, sondern die Tonne könnte nach der alten Art auf den Schachtstangen gehen, wenn nur die Wechsel und Walzen in gutem Stande erhalten würden. Endlich, wie ein ledernes Seil nur halb so schwer, als eins von Hanf sey: So würde auch vieles Wasser aufs Kehrrad dadurch ersparet werden.

Ob nun zwar im Bergamt bekannt war, daß in Schweden Seile von geflochtenem Leder zum Treiben gebraucht werden, woselbst aber die Schächte trocken und so beschaffen seyn sollen, daß das Seil im trocknen gehen, und sich nirgend an schaben kann; da hingegen allhier zweifelhaft war, ob das lederne Seil in der Nässe halten, und, wo es benähet ist, auf den Walzen nicht entzwey schaben möchte? So hat man doch dem Oberbergmeister aufgegeben, die Sache mit einem Sattler zu überlegen, welcher berichtete, daß das Seil von Rindleder nicht von Dauer seyn, aber wenn es ganz von Juchten gemacht würde, die Nässe vertragen, und das Lachter von lezterem auf 1 Thlr. 24 Gr. zu stehen kommen würde. Es sind darauf 50 Lachter verfertiget, und gleich über der Tonne in der Nässe mit den hanfenen Seilen mittelst eines Rinkens verknüpft worden, daß solche Zusammenfügung keine Hinderniß im Treiben geben können. Als 4 Treiben damit aus dem Herzog Wilhelms Schacht heraus geholet, und noch kein Holz daran hinein gehänget worden, ist es gerissen, und da man es rein gewaschen und visitiret: So haben sich bereits 35 Brüche darinn gefunden, daß man solches ferner zu gebrauchen nicht wagen wollen. Die darauf gegangene Kosten, als 148 Fl. 2 Gr. sind von der Bergbaucasse der Gruben erstattet worden. Der Sattler hat das unbrauchbar gewordene lederne Seil für 5 Thlr. wieder angenommen.

Es hat sich zwischen diesem Vorschlag und der Probe ein andrer Sattler angemeldet, welcher wissen wollen, daß man in Schweden keine Juchten zu ledernen Seilen nähme, indem diese Art Leder in dünstigen Schächten bald faule und trockne, sondern ein anderes Leder, welches nicht allein viel weniger koste, sondern auch in trocknen und nassen Schächten länger daure. Er getraue sich also, ein dergleichen ledernes Seil vorzurichten, daß wenigstens 3 Jahr lang Dienste thun solle. Da aber indessen vorgemeldtes ledernes Probeseil in der Arbeit gewesen, wovon man die Probe abwarten wollen: So ist dieser Vorschlag zurück gesetzet, und da die Probe mit jenem schlecht abgelaufen, derselbe nicht weiter in Betrachtung gezogen worden.

§. 19.

Anno 1751. hat man auch in der Communion in der Festenburg auf dem weissen Schwaan mit hanfenen Seilen zu treiben angefangen, welches, weil es ein trocknet Schacht ist, gut und geschwinder als mit eisernen Seilen von statten gehet; überdem auch die Seile lange halten. An den Puckeln im Schachte gehen die Seile auch auf kleinen Rollen, deren wol 16 Paar sind, theils im Hangenden, theils im Liegenden. Ueber dem Schachte gehen die Seile um 3 Lachter hohe Scheiben oder Walzen, dadurch die Last der mit Erz oder Berg angefüllten Tonne etwas leichter wird. Diese Scheiben werden von Tannenholz erst ins Creutz und denn in die Runde zusammen gesetzet, und sind 7 bis 8 Zoll dick. Dieses Treiben erfodert weniger Aufschlagewasser, und gehet geschwinder, indem eine Tonne

Es werden noch bey mehr Gruben die hanfenen Seile mit Nutzen eingeführet.

in 5 Minuten 100 Lachter hoch heraus gebracht wird, wie mir der Steiger dieſer Grube und der Ausrichter ſagten, als ich dem Treiben zuſahe. Wenn ein Seil bricht: So ſchläget der Ausrichter die beyden Ende über einander, und umwickelt ſie mit ſtarken Linnen, worauf ſie wieder halten. Es ſind nachher auf mehrern Gruben die eiſernen Treibſeile abgeſchaffet, und hanfene Seile, nachdem die Schächte dazu vorgerichtet worden, angelegt, wie auch im Anfange Anno 1755. auf der Dorothea geſchehen, worauf wechſelsweiſe mit dem eiſernen getrieben wird.

§. 20.

Statt der hanfenen Seile wird verſucht mit Geſtänge und einer inwendigen Welle zu treiben, welches aber wegen der fehlerhaften Vorrichtung nicht gelungen.

Auf dem Herzog Georg Wilhelm iſt der Reviergeſchworne Hänel auf eine ſolche Vorrichtung bedacht geweſen, daß dieſer Grube, dem Kranich und Engliſcher Treue, die Koſten des Treibwerks erleichtert würden. Er hat daher im Quartal Crucis 1755. durch den St. Andreasbergſchen Bergzimmermeiſter auf dem Herzog Georg Wilhelm eine inwendige Treib- und Korbwelle mit einem Bremsrade und zwey eiſernen Seiltrümmern im Hangenden auf der 100 Lachterſtrecke vorgerichtet, welche vermittelſt zweyer krummen Zapfen und zwey ſteifer Geſtänge vom Tage ein, wovon das eine treiben das andere ziehen ſollte, bewegt, und damit Erz und Berg aus dem Tiefſten bis auf die 115 Lachterſtrecke, wo ein Füllort zu brechen war, 85 Lachter blind getrieben, daſelbſt geſtürzet, von da aber ferner 115 Lachter mit dem ordinairen Treibwerke mit eiſernen Seilen zu Tage ausgetrieben werden ſollte, während das Geſtänge im Schachte ſtille ſtünde.

Ueber dem Schacht hat er zwey halbe Creutze und daran die in den Schacht gehenden Geſtänge gehänget. Von dieſem gieng das gewöhnliche Kunſtgeſtänge mit zwo Schwingen bis an die Tages Korbwelle, woſelbſt er zwo große Schwingen gehänget, und aus dieſen zween Bleuel in die Wendeböcke, welche ſo vorgerichtet waren, daß ſie mit den Bleueln, die jetzo an die Korbwelle gehen, wie es nöthig, ab- und angehangen werden konnten. Hiedurch ſollten an jedem Treiben 11 Gr. 4 Pf. und in einem Jahre 538 Fl. 4 Gr. erſparet, mithin die Baukoſten, die nach dem Anſchlage ſich auf 1581 Fl. 11 Gr. incluſive der 894 Fl. 14 Gr. für ein neues eiſernes Seil belaufen ſollten, binnen 3 Jahren wieder eingebracht werden.

In Nro. 10. Quart. Cruc. 1755. iſt der Anfang mit der Arbeit an dieſem neuen Treibwerke gemacht worden, und in Nro. 3. Quart. Luc. 1755. hat der Geſchworne im Bergamt gemeldet, daß das neue Treibwerk zu Stande gebracht ſey, aber noch nicht recht gehen wollte, ohne daß er ſich zu helfen wiſſe. Er habe indeſſen, damit die Gruben nicht darunter leiden möchten, das Treiben mit neu angeſchafften hanfenen Seilen wieder in Gang gebracht. Es iſt darauf dem Oberbergmeiſter Harzig, dem Maſchinendirector Hanſen und dem Kunſtmeiſter Schwarzkopf aufgegeben worden, die Vorrichtung, jeder vor ſich, in genauen Augenſchein zu nehmen, und nachher gemeinſchaftlich zu überlegen, ob und wie etwa dem Werke noch geholfen werden könne. Dieſe haben darauf in Nro. 8. Quart. Luc. im Bergamte berichtet: Es ſey dieſe Vorrichtung überhaupt fehlerhaft und unregelmäßig. Denn 1) wären an der Tagekunſt die Leitarme, welche nach dem Winkel und Lage der auswendigen Korbwelle eingerichtet wären, unverändert beybehalten. Da nun das neue Geſtänge über dieſe Korbwelle hinauf ſteige, und einen ſpitzigen Winkel formire: So verurſache daſſelbe eine ſtarke Spannung, und vermindere den Hub. Wollte man nun die ſtehende Welle mit den Leitarmen nach dem neuen Geſtänge in den Winkel richten: So accordire es nicht mit der Korbwelle am Tage. 2) Hätten die zwey einzelnen Kunſtgeſtänge kein Aequilibrium gegen einander, ſondern beläſtigten im erſten und zweyten Viertel beyde mit ihrer völligen Schwere, hergegen im dritten und vierten drückten ſie beyde zugleich. Dieſem habe der Geſchworne mit Gegengewichte zu helfen vermeinet,

vermeinet, ſo zwar im erſten und zweyten Stand etwas helfe, hingegen im dritten und vierten mehr Beſchwerung verurſache. 3) Habe man gefunden, daß die Leitarme über der inwendigen Korbwelle ganz contrair applieiret wären, und hätten die Schachtkunſtſtangen mit den Bleueln, welche die Korbwelle umziehen ſollten, keine gerade Linie, ſondern zögen ſich flach ins Hangende. Solchemnach hätte das Centrum zu dieſen beyden Leitarmen nicht ins Liegende auſſer dem Circul geſucht und angebracht werden müſſen, indem dadurch am Hube ſowol als an der Kraft viel verloren gehe. Ob nun gleich ein und anders hiebey in beſſere Ordnung, auch allenfalls der Umgang der Korbwelle zuwege gebracht werden könnte: So werde doch ſolches von keiner langen Dauer ſeyn, und der Hub im Schachte ſich gar bald verändern, überhaupt aber derjenige Effect nicht erfolgen, welcher geſucht worden. Es hat alſo dieſe Vorrichtung wieder weggenommen, und mit den hanfenen Seilen nach wie vor fortgetrieben werden müſſen. Man hat nun auch verſuchen wollen, ob nicht hanfene getheerte Seile, als Schifsthaue, länger halten würden, und deshalb Anno 1756. ein Stück aus Dännemark verſchrieben, das 19 Centner 31 Pfund gewogen und 220 Lachter lang geweſen, davon das Pfund auf 5 Gr. kommt. Mit ſolchem hat man Nro. 6. Quart. Trinitat. auf dem Georg Wilhelm, der jetzo über 200 Lachter tief iſt, zu treiben angefangen. Es hat 1 Jahr gehalten, und waren davon im Quart. Trinit. 1757. noch 100 Lachter gangbar. Der Clausthalſche Seiler hat auch dergleichen getheerte Seile, die aber dicker und ſchwerer ſind, übrigens eben ſo lange halten, das Pfund zu 5 Gr. 4 Pf. gemacht. 1 Centner abgängiges ohngetheertes Seil wird für 27 Gr. verkauft; für 1 Centner getheertes aber ſind vom Papiermacher 15 Gr. geboten. Die Dauer ſolcher Seile hängt mit von der Witterung ab; denn wenn Waſſermangel iſt, und das Seil lange auf dem Korbe lieget: So wird es ſtockigt, und hält nicht ſo lange als wenn beſtändig getrieben wird; wenn ſich aber im harten Winter Eis daran ſetzet: So hält es länger als ſonſten. Dieſes hat mir der Schichtmeiſter auf dem Georg Wilhelm auf mein Anſuchen berichtet. (*)

§. 21.

Vor dem Jahr 1708. wuſte man noch nicht Kehrräder an ſolchen Oertern anzulegen, wo kein Waſſer in der Nähe des Schachtes war, oder ſich dahin leiten ließ. Die Räder waren, wo dazu Waſſer fürhanden war, gleich in dem Grubenhauſe, neben oder in dem Schachte ſelbſt, wie auch noch jetzo geſchiehet, wenn dazu Gelegenheit iſt. Aber Anno 1708. hat der Maſchinendirector, Bartels, als Richter und Schichtmeiſter im Grunde, einen Verſuch gemacht, ein Kehrrad, das den Berg aus dem 50 Lachter tiefen Schacht treiben ſollte, auf dem Laubhütter Stollen im Eichelnbach 31 Lachter weit vom Schachte unten am Berge anzulegen, da die eiſernen Seile von dem Korb über Walzen den Berg hinan und um die über dem Schachte hangende Scheiben giengen. Es hat ſich dabey gezeiget, daß bey dieſem Kehrrade an einem ganzen Treiben, oder 40 Tonnen, 426 Centner und

Bartels hat Anno 1708. ein Kehrrad unten an einem Berge 31 Lachter weit von dem oben gelegenen Schachte angelegt.

(*) Es ſind über die Stärke der Taue und Seile und die ihnen zu gebende größere Haltbarkeit ſeit geraumer Zeit verſchiedene nützliche Verſuche angeſtellet worden. Wer ſich davon näher zu unterrichten wünſcht, den verweiſe ich auf Muſchenbroecks Phyſik und folgende Aufſätze des berühmten Reaumers in den Mem. de l'acad. des Sc. Année 1711. Herrn von Schrödders in dem zweiten Theil der Verſuche der Naturforſchenden Geſellſchaft zu Danzig, Herrn Wallerius in dem erſten Band der Schwed. Abhandl. nebſt Polheims Gedanken darüber, und endlich des Herrn von Juſti ſeinen in dem erſten Band ſeiner ökonomiſchen Schriften. Aus den Verſuchen erhellet, daß wenn die Fäden eines Seils nur ſehr mittelmäßig zuſammen gedreht worden, alsdenn das Seil mehr tragen könne, als die loſen Fädea zuſammen, umgekehrt aber, wenn das Seil zu ſtark gedreht iſt. Herr von Juſti ſchlägt vor, alle Stränge nach der Länge an einander zu legen, und mit einer ſtarken Schnur zu umwinden, und ſie mit Theer zu tränken.

und 20 Pfund Waſſer erſparet worden. Dieſes rührte davon mit her, daß die 31 Lachter eiſernen Seile, welche den Berg herunter über Walzen bis auf den Korb giengen, nach ihrer dohnlägigen Richtung, die Tonne mit 370 Pfunden beſchwert, alſo in allem 4 Centner 40 Pfund im Gleichgewichte erhielten, um ſo viel alſo auch die Laſt beym erſten Aufheben vom Füllorte erleichtert wurde.

Da aber durch dieſen Zug des eiſernen Seils die leere Tonne vom hinein gehen in den Schacht zurück gehalten wurde: So hatte er 2 Nebentrümmer Seil mit einem Ende an Krampen gehängt, die in der Mitte des Schachts am Hangenden an die Jöcher feſt gemacht waren, und mit dem andern Ende hatte er ſie an dem Treibſeil 2½ Lachter über der Tonne befeſtiget, daß ſie wechſelsweiſe die leere Tonne wieder hinein ziehen konnten. Denn ein jedes Nebentrumm war 30 Lachter lang, nemlich 15 Lachter ſtarkes Seil, das Lachter zu 22 Pfund, und 15 Lachter kleines Seil, das Lachter von 10 Pfunden, alſo war das Gewichte eines Nebentrummes gerade 480 Pfund, oder ſo viel als der Zug des den Berg hinunter gehenden Seils betrug, und blieb noch die Schwere der Tonne von 110 Pfund zum Uebergewichte.

Tab. XI. Ich theile hier von dieſem Treibwerk des Erfinders eignen Riß Fig. I. und die Beſchreibung mit. AA. die beyden Scheiben, von denen gehen die beyden Trümmer Seile O. B. den Berg hinab, bis auf C. D. oder die Körbe. C. iſt der Korb, ſo voll Seil gewickelt iſt, und die Tonne E. zu Tage ausgebracht hat. D. iſt der Korb, ſo die Tonne F. unten im Schacht aufs Füllort gebracht. G. Das Nebentrumm, ſo mit der vollen Tonne zu Tage ausgegangen, und wenn geſtürzet, das Seil O. den Berg wieder hinauf ziehen müſſen. H. Das Nebentrumm, ſo mit der leeren Tonne F. den Schacht hinein gegangen. Bey I. und I. ſind die Nebentrümmer in das rechte Treibſeil eingehänget, und K. iſt ein Joch im Hangenden, darinn 2 Krampen L. und M. woran die beyden Ende der Nebentrümmer feſt gemacht ſind.

Zu einem Nebentrumm ſind 30 Lachter Seil genommen worden, ungeachtet die halbe Schachttiefe nur 25 Lachter war, weil man es 2½ Lachter über der Tonne an das Treibſeil befeſtigen muſte, damit frey Seil zu dem Stürzen ſeyn möchte. Die übrigen 2½ Lachter machen den Bogen im Schachte, welcher ſtets unter der Tonne bleiben muß, damit dieſe im Hineingehen ſich nicht in ſolchen Bogen lege und kleben bleibe.

§. 22.

Bartels Aufſatz von Kehrradſtuben, die vom Treibſchacht abgelegen ſind.

Da nun Herr Bartels hiemit zum erſten gezeiget, daß auch ein Kehrrad bey Entlegenheit eines Waſſerfalls zu einer Grube angelegt werden könne: So hat er darauf Anno 1709. folgenden Aufſatz von Kehrradsſtuben, ſo weit von den Treibſchächten abgelegen, verfertiget.

„ Zuerſt iſt nöthig zu wiſſen, allwo der Waſſerfall am füglichſten und vortheilhafteſten angeleget werden kann.

„ 2) Wie weit die Diſtanzen von den Scheiben über dem Treibſchachte bis „ auf die Kehrradswelle ſeyn.

„ 3) In welchem Grad oder unter welchen Winkel, das eiſerne Seil zu liegen „ kommen würde, von dem Korbe bis auf die Scheibe.

„ 4) Wie tief der Schacht, allwo heraus getrieben werden ſoll. Es iſt aber „ hieraus nicht gleich zu ſchlieſſen, als wenn derſelbe Schacht nachgehends nicht „ tiefer abgeſunken werden dürfte, ſondern es kann abgeſunken werden, ſo tief es „ nöthig iſt; es iſt nur die Tiefe deſſelben Schachts bey Anlegung der Kehr- und „ Radſtube zu wiſſen vonnöthen, daß daraus

„ 5) eine

„ 5) eine Rechnung auf die Weite gezogen werden kann, ob auch das Trei-
„ ben angehen könne oder nicht, und möchte ſich wol auf eine Weite zutragen,
„ daß der Treibſchacht gegen ſolche Diſtanz nicht tief genug wäre. Wenn alsdenn
„ nach der Rechnung das Treiben angehen kann: So wird

„ 6) die Radſtube gebauet, Kehr- und Bremsrad, Körbe und Geſchütze nach
„ gewöhnlicher Weiſe angeleget.

„ 7) Von den Körben an bis über den Treibſchacht vor die Scheiben müſ-
„ ſen Böcke hingerichtet werden, darein Walzen zu liegen kommen, damit die ei-
„ ſernen Trümmer Seil darauf gehen können. Daß aber ſolche Böcke und Wal-
„ zen nicht leichtlich faulen, ſondern ins Trockene kommen: So kann ſolches
„ obenher zugeſchlagen werden.

„ 8) Werden die Trümmer Seil auf den Walzen hingeleget, von den Kör-
„ ben an bis über die Scheiben zum Schachte hinein, und könnte alſo getrieben
„ werden, wenn nur die leere Tonne das Trumm Seil bey deſſelben Länge und
„ Schwere nach ſich ziehen könnte. Weil nun ſolches der Hauptpunct iſt, dem
„ zu helfen iſt: So muß man

„ 9) noch ſo viel eiſernes Seil, als der Schacht tief iſt, hinein hängen, bis
„ daſſelbe unten zuſammen gehänget werden kann, daß alſo nur ein Trumm Seil
„ ſey, ſo von einem Korbe an einem ganzen Stück zum Treibſchachte hinein und
„ auch wieder heraus gehe, bis auf den andern Korb; ſo wird das Seil eins
„ gegen das andere die Balance halten, und wenn geſtürzet worden: So hat die
„ leere Tonne das Seil nicht nach ſich zu ziehen, ſondern das Trumm Seil, ſo
„ neben der Tonne zum Schachte hinein gehet, wird ſolche Arbeit verrichten; und
„ hat alſo auf dieſe Weiſe das Kehrrad nichts mehr zu heben, als das Erz oder
„ Berg, ſo in der Tonne iſt, und was das heraus gehende Seil in den Spuren
„ anlieget und bremſet, welches Bremſen doch auch bey dem jetzigen Treiben eben-
„ falls geſchiehet. Daß alſo auf dieſe Weiſe das Treiben aus den weit abgelege-
„ nen Radſtuben eben ſo geſchwinde, als aus den nahe dabey liegenden verrichtet
„ werden kann. So vermuthe auch nicht ſo viel Brüche zu haben, als bey jetzi-
„ gen Treiben, weil die Tonnen eine Gleichheit halten, und anfangs nicht langſa-
„ mer als am Ende, und am Ende nicht geſchwinder als im Anfange gehen und
„ getrieben werden wird, wegen der Balance. Von Erſparung des Waſſers will
„ nichts gedenken, weil ſich ſolches von ſelbſten zu Tage geben wird.

„ Es iſt aber dieſes Seil, ob es ſchon im Schachte und am Tage auf den
„ Scheiben ohne Ende gehet, dennoch kein Seil ohne Ende zu nennen. Denn,
„ daferne man ein Seil ohne Ende gebrauchen wollte: So wäre auch nur ein
„ einziger Korb, darauf das Seil gienge, dazu vonnöthen. Aber wenn ein ſol-
„ ches Seil ohne Ende bricht: So läuft und liegt das ganze Seil eins und in-
„ geſamt in dem Schachte, und bleibet nichts vom Seil auf dem Korbe, womit
„ der Bruch heraus geholet werden könnte, ſondern dieſes Seil, ſo ich nehme, iſt
„ ein einziges Trumm zu nennen, welches zwey Ende hat, ſo auf beyden Körben
„ angemacht ſind.

„ 10) Muß jeder Tonnen ein Nebentrumm eiſern Seil, oder Schurz von
„ 5 Lachtern, weniger oder auch wol mehr, nachdem es die Tiefe des Treibſchachts
„ erfodert, gegeben werden, ſo in die Treibſeile eingehänget werden müſſen.

„ 11) Muß das unterſte Feld Schachtſtangen von 5 Lachtern tief ſtark ſeyn,
„ und auf der Sohle vom Liegenden abgerücket werden auf ½ Lachter, damit das
„ Seil hinter demſelben Feld der Schachtſtangen ohne Verhinderniß der Tonne
„ ſich wechſeln oder wenden könne.

„ 12) Damit aber in der Wechſelung das Seil hinter den Schachtſtangen „ ſich nicht verſitzen möge: So muß daſelbſt eine Scheibenwalze gelegt werden, „ worauf das Seil ſich wenden könne.

„ 13) Weil aber das eiſerne Seil in der Wendung, wenn die volle Tonne „ aufgehet, ſich länget, und alſo unter der Scheibenwalze leer wird, und ſich alſo, „ obſchon die Walze darunter, dennoch verſitzen kann, und dann, wann die leere „ Tonne hinein kommt, das Seil ſich um ein merkliches verkürzen, die angelegte „ Scheibenwalze über einen Haufen reiſſen oder das Seil gar zerſprengen wird: „ So iſt nöthig, die Scheibenwalze wohl und mit proportionirter Bewegung an- „ zulegen, damit das Seil ſowol in ſeiner Verlängerung als Verkürzung ſtets „ auf der Scheibe bleibe, ſich nicht verſitze, noch auch geſprenget werden möge. „ Auf dieſe Manier nun wird mit den entlegenen Kehrrädern eben ſo gut getrie- „ ben werden können, als mit denen, ſo nahe dabey liegen. „

Es ſind aber meines Wiſſens keine Kehrräder auf vorbeſchriebene Weiſe in weit entlegenen Radſtuben angeleget, auch hat **Bartels** hiebey nicht gezeiget, auf was Art das Geſchütze in der Radſtube zu regieren ſey, wenn die volle Tonne zu Tage kommt, das Rad zum Stürzen umgewendet, und die leere Tonne wieder hinein gelaſſen werden muß. Es iſt auch in eben dem Jahre eine bequemere Art, aus weit abgelegenen Radſtuben zu treiben erfunden worden, wodurch das Maſchinenweſen allhier einen beſondern vortheilhaften Zuwachs bekommen hat, ſo daß ich obigen Aufſatz hätte weglaſſen können, wenn nicht dieſes ſinnreichen Mannes Gedanken aufbehalten zu werden verdienten.

§. 23.

Gelegenheit zu einer neuen Art mit entfernten Kehrrädern zu treiben, und die Beſchreibung derſelben.

Der Herr Commercienrath von **Polheim** hatte Anno 1707. wie derſelbe auf dem Clausthal war, ſich gegen verſchiedene Bergbediente heraus gelaſſen, daß man nicht nöthig hätte, die Kehrräder dicht an dem Schacht anzulegen, ſondern dieſelbe auf eine halbe Meile Weges, und allenfalls noch weiter davon, nach Erfoderung der Aufſchlagewaſſer legen, und wenn eine Tonne aus dem Schacht zu Tage wäre, in dem Augenblick das weit entlegene Kehrrad ſtille ſtehend machen, auch umkehren, und ſolchergeſtallt das Treiben bequem verrichten könne. Dieſes Vorgeben iſt zu der Zeit von vielen für unmöglich gehalten, ja von einigen verlachet worden, weil man vielleicht den Herrn von **Polheim**, der damals der deutſchen Sprache noch nicht völlig mächtig geweſen, nicht recht verſtanden hat.

Als aber darauf **Bernhard Ripking**, nachmaliger Maſchinendirector zu Clausthal, mit dem noch lebenden Kunſtmeiſter, Herrn **Chriſtian Schwarzkopf**, zu ihm in die Information nach Schweden geſandt worden, und der erſte in ſeinem Schreiben an den Herrn Geheimen Cammerrath und Berghauptmann, und nachmaligen Geheimen Rath und Cammerpräſident, von dem **Buſch**, von obgedachten von der Grube weit entlegenen Kehrrädern Erwähnung gethan, welche dem Clausthalſchen Bergamte angezeigt worden: So hat der damalige Geſchworne, nachhero Oberbergmeiſter, **Georg Degen**, der Sache nachgedacht, und ein dergleichen Treibwerk noch vor der Rückkunft der Herren **Ripking** und **Schwarzkopf** Anno 1709. bey dem König Joſaphat vorgerichtet.

Es beſtehet ſolches Treibwerk aus einem Kehrrade mit zween krummen Zapfen, an deſſen Welle ein Bremsrad und zwiſchen beyden eine Schindelwand iſt, aus zwey Feldgeſtängen und aus einer Welle mit zween Körben im Grubenhauſe. Die Höhe des Kehrrads richtet ſich nach der Höhe des Waſſerfalles, die Welle iſt 16 Fuß lang, das übrige iſt oben beſchrieben. Die beyden krummen Zapfen machen einen rechten Winkel mit einander. Wenn nemlich der eine horizontal oder ſöhlig ſtehet, wie A. Fig. IV.

Tab. VII.

So

So muß der andere perpendicular oder ſeiger ſtehen, wie B. Bey dem erſten Verſuch hatte Herr Degen nur einen aber zweymal an einander gekrümmeten Zapfen, wie Tab. X. Fig. X. in die Welle geſetzet. Als aber ſolcher durch jemandes Bosheit, wie er mir ſelber geſaget, zerbrochen worden: So hat er an beyden Enden der Kehrradswelle einen krummen Zapfen eingefüget.

Die im Grubenhauſe liegende Korbwelle C. D. iſt ſo lang, als die Welle des Kehrrades, die zween Körbe daran E. F. ſind, wie oben beſchrieben worden, und die krummen Zapfen liegen eben ſo wie am Kehrrade, nur ſind ſie, in Abſicht auf den Hals, etwas kleiner als die in der Kehrradswelle. Sind z. E. an dieſer die krummen Zapfen 30 Zoll: So ſind die an der Korbwelle nur 27, und wo das Feldgeſtänge ſehr lang iſt, nur 26 Zoll. Denn weil die Schloſſe am Feldgeſtänge ſich ziehen, und dadurch die Kunſt etwas am Hub verlieret: So können von den krummen Zapfen des Rades gleich große an der Korbwelle nicht herum getrieben werden.

Die zwey Feldgeſtänge und Bleuel ſind in allem ſo, wie im I. Theil 2. Cap. 2. Abtheil. in der Beſchreibung des Kunſtgeſtänges gemeldet worden. Eins davon, als L. M. iſt das ordinaire Kunſtgeſtänge, deſſen Bleuel beſtändig über dem krummen Zapfen des Rades hänget. Der andere Bleuel N. iſt an der großen Schwinge dieſes Kunſtgeſtänges vor dem Grubenhauſe, da er neben auch wol unter der Kunſtſtange hergehet, von welcher R. ein Stück iſt. Wenn getrieben werden ſoll: So wird der Bleuel über den krummen Zapfen der Korbwelle bey D. gehänget; iſt aber das Treiben zu Ende: So wird der Bleuel entweder von der Korbwelle abgehänget, und gehet auf einer Walze mit dem Kunſtgeſtänge hin und her, oder er wird von der großen Schwinge abgehänget und ruhet. An dem andern Geſtänge, das auſſer dem Treiben ſtille ſtehet, hänget der Bleuel O. beſtändig über dem krummen Zapfen der Korbwelle. Aber der Bleuel in der Radſtube iſt von dem krummen Zapfen abgehänget, und wird, wenn getrieben werden ſoll, daran gehänget, auf daß hiemit die Korbwelle auch an dieſer Seite umgetrieben wird.

Ein ſolches Treibwerk hat gemeldter Degen Anno 1710. bey der Dorothea gebauet, wo das Kehrrad vom Schachte 170 Lachter entfernet hänget. Dieſes verrichtete beydes das Waſſerheben aus dem Schachte und das Treiben. Wenn es aber zuweilen an hinlänglichem Aufſchlagewaſſer fehlte: So hub es nur allein das Waſſer aus dem Schachte, und wurde im Gaepel mit Pferden getrieben. Weil aber dieſes koſtbar iſt, und der Waſſerhub bey zunehmender Tiefe der Gruben das Treiben an der gehörigen Geſchwindigkeit gehindert hätte: So iſt zu dieſer Zeche Anno 1735. noch eine beſondere Waſſerkunſt gebauet worden.

§. 24.

Damit der Schützer, der das Waſſer regieret, wiſſe, wenn er, um die zu Tage gekommene Tonne auszuſtürzen, das Rad umkehren, aufhalten und wieder fortgehen laſſen ſolle: So ſind etwa 12 Zoll lange in einem Gelenke bewegliche eiſerne Schwingen a. unter den Bockholmen angenagelt, und in dieſelben ſchmale und dünne Geſtänge, die Klopfſtangen genannt, unter der ganzen Kunſt bis zu dem Grubenhauſe beym Schacht gehänget, Fig. IV. g. h. welche vermittelſt eines halben Creutzes i. von dem, der dazu beſtellet iſt, m. alsdenn, wenn eine Tonne zu Tage gekommen, angezogen werden, daß der Hammer n. in der Kammer des Schützers bey dem Rade auf ein Eiſenblech k. ſchlagen muß. Was die Zahl der Schläge des Hammers bedeute, ſolche iſt vorher zwiſchen dem Schützer, und dem, der die Klopfſtangen anziehet, verabredet worden.

Dem Schützer wird mit einem Hammer angezeigt, wie er das Rad regieren ſoll.

§. 25.

Ein Uhrwerk zeigt dem Schützer an, wenn weniger Waſſer zu geben iſt.

Damit auch der Schützer wiſſe, wenn die Tonnen ſich wechſeln, oder einander im Schachte ſich begegnen, und die ledige Tonne mit dem niedergehenden Seil die volle überwieget, und alſo dem Rade nur wenig Waſſer zu geben iſt, auch wenn die volle Tonne zu Tage kommen will: So iſt nachher gegen ſeinem Sitz bey dem Bremsſchwengel und Schützſtangen ein Räderwerk mit einer Scheibe und Weiſer, wie ein Uhrwerk, hingeſetzet worden. Es beſtehet aus zwey in einander greifenden Sternrädern. Mit dem untern geht der Weiſer um, an den obern und kleinern ſind 2 kleine krumme Zapfen, die mit einander einen rechten Winkel einſchlieſſen, wie am Rade, und dem Schub der darüber gehenden Weiſerſtangen gemäß ſind. Dieſe Stangen ſind an die erſte oder zwote Schwinge vor dem Schützhauſe, etwa 7 Zoll über dem Stege, angehänget, gehen auf Walzen, und treiben das Räderwerk um, daß der Weiſer vor der Scheibe von einer Zahl zur andern fortrücket. Je kleiner oder gröſſer die krummen Zapfen ſind, deſto niedriger oder höher werden ſie an die Schwingen angehänget. Dieſes Uhrwerk wird nach der Tiefe der Schächte abgetheilet, gleichwie ein Zähler am Garnhaſpel.

Hat der Schützer an der Weiſerſcheibe, an der unter jeder Zahl ein kleines Loch durchgebohret iſt, um einen kurzen Pflock dadurch zu ſtecken, einmal angemerket, wie viel Zahlen der Weiſer von 1. fortgegangen, in der Zeit, da die Tonne mit dem zugegebenen 5 Lachtern leeren Seils von dem Füllorte oder aus dem Geſenke zu Tage gekommen: So rechnet er die Hälfte der Zahl für die halbe Tiefe vom Tage bis zum Füllort oder ins Geſenke, und alſo auch für den Wechſel der Tonnen, darnach er das Waſſer regieret.

§. 26.

Mit einem Rad iſt aus zwo Gruben eine Zeitlang getrieben worden.

Als die Anno 1712. aufgenommene Carolina nach erbauetem Schachte eines Kehrrades, zur Erſparung der Koſten, mit Pferden im Gaepel zu treiben, bedurfte, dazu aber kein bequemer Waſſerfall fürhanden war: So hieng der Oberbergmeiſter Degen Anno 1713. an die von dem Dorotheer Kehrrade getriebene zwey Kunſtgeſtänge zwey andere, mittelſt zwoer ſtehenden Wellen mit horizontalen Winkelarmen oder Wendeböcken, Tab. IX. Fig. Z. welche unter einem Winkel von etwa 100 Graden mit jenen nach der Carolina giengen, und bey derſelben, mittelſt der im Grubenhauſe liegenden Korbwelle, mit dem krummen Zapfen eben die Dienſte im Treiben und Waſſerhub verrichteten, wenn das Treiben auf der Dorothea nicht gieng, ungeachtet die Diſtanz von der Dorothea bis an die Carolina 137 Lachter, und alſo das ganze Caroliner Treibwerk 307 Lachter lang iſt.

Solchergeſtalt beförderte ein Kehrrad den Nutzen zwoer Gruben. Der aus Schweden zurück gekommene und nachherige Maſchinendirector, Ripking, hatte zwar ſchon vorher Anno 1711. und 1712. ein Treibwerk zum St. Andreasberg gebauet, da mit einem Kehrrade aus dreyen Gruben, aus der Weinblüthe, Weintraube und Weinſtock getrieben wurde, aber auf ganz kurzem Wege, und bey bequemerer Lage der Radſtube, als bey obgemeldten beyden Gruben.

Weil aber die Dorothea und Carolina bey dem einen Kehrrade auf einander warten muſten: So iſt Anno 1731. noch ein Kehrrad mit zwey Kunſtgeſtängen und Wendeböcken neben dem gemeldten für die Carolina angehänget worden, daß alſo dieſe beyden Gruben zugleich treiben können. Das Schützen und Bremſen beyder Räder, da ſie faſt bey einander liegen, geſchiehet in einer Stube, darinn für eine jede Grube und Schützer ein Klopfhammer und Uhrwerk befindlich iſt.

§. 27.

§. 27.

Die dazu gehörigen zwey Gestänge werden auf eine Reihe Böcke gebracht.

Sollen zwey Kunstgestänge von den krummen Zapfen gerade nach der Korbwelle schieben: So müssen entweder zwo Reihen Böcke mit ihren Holmen und Stegen gesetzet werden, wie Fig. IV. Tab. VII. gezeichnet ist; oder es müssen die Böcke unter den Holmen so weit von einander stehen, und die Holmen so lang seyn, als die Distanz der beyden Kunstgestänge nach der Gerade erfodert, welches mehr als 20 Fuß beträgt, und darauf 4 Stege liegen, wie Tab. IX. Fig. I. bey LL. und MM. zu sehen. Auf diese Art war das Kehrradtreiben anfänglich bey der Dorothea eingerichtet. Weil es aber viel Holz zu Böcken, Holmen und Stegen wegnimmt: So sind nach der Zeit auf eine Reihe Böcke die Holmen so lang, nemlich 7 Fuß 6 Zoll, gemacht worden, daß drey Stege in der bey einer Wasserkunst gewöhnlichen Weite von 10 bis 11 Zoll darauf liegen können, und die beyden Kunstgestänge darauf nahe beysammen kommen, auch die Schwingen von beyden mit einem Ende der Walze auf dem mittelsten Stege liegen. Bey den Treibwerken zu der Dorothea und Carolina sind auf diese Art 4 Gestänge zwischen 5 Stegen auf einer Reihe Böcke und deren 12 Fuß langen Holmen zusammen gebracht. Zu solchem Behuf ist vor der Radstube, zu dem krummen Zapfen, der nicht die Wasserkunst sondern das zweyte Treibgestänge regieret, eine stehende Welle mit zween Armen wie Fig. X. gesetzet, welche durch die Welle wie ein Creutz gehen, und an beyden Seiten so lang sind, daß in den einen der Bleüel und in den andern die Korbstange des zweyten Gestänges in gerader Linie fasset, wie im Grundriß Tab. VIII. bey A. zu sehen. Eben so macht man es bey der Korbwelle, oder auch, wenn es die Umstände erfodern, wie Tab. VIII. bey E. und ersparet damit viel Holz. Tab. IX.

§. 28.

Eine andere Art Gestänge zum Treibwerk nach Herrn Hansens Erfindung, die nachmals etwas verändert worden.

Da bey schweren Treiben aus tiefen Schächten die ordinairen Kunstgestänge dem Brechen unterworfen sind: So hat der Herr Maschinendirector Hansen Anno 1733. eine Wasser- und Treibkunst mit stärkern Gestängen auch mehreren Veränderungen, bey der braunen Lilie auf der Bremer Höhe gebauet. Die Kunststangen waren Balken ins Gevierte 7 Zoll dick. Das Schloß daran war 9 Fuß, der übrige Theil 33 Fuß, und also die ganze Stange 42 Fuß lang. Sie waren nicht mit gewöhnlichen Schlossen, Kunstringen und Riegeln, sondern nur mit 3 eichenen Keilen und dergleichen Nagel an einander geschlossen, wie solches aus desselben Profil und Grundrisse Tab. VIII. erhellet. Die Schwingen waren im Mittel 10 Zoll, am Ende 8 Zoll in die Vierkante, und spieleten nicht auf runden Walzen, sondern auf Zapfen, welche wie ein Herz gestaltet, und sonst an den Wagebalken gebräuchlich sind. Die Erfahrung hat gezeiget, daß eine solche Kunst stärker und den Brüchen weniger unterworfen ist, als andere mit den gewöhnlichen Feldstangen. Der Herr Maschinendirector drückt sich über die Vorzüge dieser Einrichtung selbst folgendermaßen aus:

„ Wenn die Gestänge einmal in einander geschlossen sind: So bleiben die„ selben zu allen Zeiten steif, und gehet kein Hub verloren. Bey den ordinairen „ Künsten und Treibwerken aber trocknen zur Sommerszeit die Schlosse nach, die „ vielen Kunstringe weichen zurücke, folglich wird alles schlapp und verursachet „ Brüche, woferne nicht zum öftern die Kunst gestrecket, und die Kunstringe an„ getrieben werden, welche Kosten aber bey dieser Art ceßiren.

„ 2) Wenn bey dem Treiben die Tonne im Schachte nur einiger maaßen „ unterfasset, oder aber bey den Wasserkünsten es etwa unrichtig gehet: So muß „ das Feldgestänge brechen. Bey dieser Art Vorrichtung aber, da das Gestänge

„ ſo ſtark iſt, kann kein Bruch erfolgen, wodurch denn auch folglich viel Bruch-
„ ſchichten erſparet werden können.

„ 3) Sind bey einem ordinairen Treib- oder Kunſtwerke wegen der vielen
„ runden Walzen mit ihren Pfannen ungemeine Frictiones, bey dieſer Inven-
„ tion aber ſehr wenige, ob ſolches gleich von vielen nicht begriffen werden kann.
„ Einige ſtehen vielmehr in den Gedanken, daß, weil die Kunſtgeſtänge ſehr ſtark,
„ dieſe Art auch weit ſchwerer als die ordinairen Künſte gehen müſte. Dieſe Leu-
„ te aber verſtehen nicht, was die Mechanic, noch weniger aber was ein Aequi-
„ librium, für ein Ding iſt, die Kunſtgeſtänge mögen auch ſo ſtark ſeyn als ſie
„ immer wollen.

„ 4) Iſt das Eiſenwerk in dem Arm der ſtehenden Welle vor der Radſtu-
„ be, welches im Grundriß ſub Lit. A. bemerket, ganz anders als an einem or-
„ dinairen Treibwerk beſchaffen. Der Bleuel B. welcher in den Arm der ſtehen-
„ den Welle A. ſchiebet, machet zweyerley Bewegung, die eine entſtehet durch den
„ Verticalcircul des krummen Zapfens, nemlich auf und nieder, die andere durch
„ das hin und wieder ſchieben des Bleuels an dem Arm A. nach einem Horizon-
„ talcircul.

„ 5) Nach ordinairer Art wird der Bleuel nur bloßerdings an den Arm
„ der ſtehenden Welle mit einem Hängnagel befeſtiget, wodurch aber die vorhin
„ angeführten zweyerley Bewegungen nicht ohne extraordinaire Frictiones gemacht
„ werden können. Denn durch die widrigen Bewegungen wird das Stangeiſen
„ vom Bleuel, der Hängnagel des Arms, und die beyden Zapfen der ſtehenden
„ Welle, in gar kurzer Zeit abgenutzet, auch durch die ſtarken Schläge des Bleuels
„ alles an der ſtehenden Welle los und ſchadhaft gemacht. Dieſem Uebel nun
„ hinlänglich zu begegnen: So habe ich eine dergleichen Büchſe an der braunen Lilie
„ Treib- und Waſſerkunſt, nemlich an den Arm der ſtehenden Welle A. worinn
„ der Bleuel B. ſchiebet, verfertigen laſſen, wie aus dem Riſſe C. und D. zu erſe-
„ hen iſt, mit welcher oben angeführte contraire Bewegungen gar gehebe gemacht
„ werden. „

Weil man ſo langes Holz von 42 Fuß zu den Stangen zuſammen ſuchen müſ-
ſen: So iſt dieſe Kunſt, als ſie faul worden, etwas verändert worden. Das
Schloß wurde nur 5 Fuß, und alſo die Stange 38 Fuß, lang genommen, und in
einer jeden Stange wurden da, wo ſie über einander zu liegen kommen, immer
10 Zoll von einander drey zuſammen paſſende Einſchnitte 2½ bis 3 Zoll lang und
1½ bis 2 Zoll hoch gemacht, dadurch 3 eichene Riegel oder Spunde getrieben,
Tab. IX. Fig. II. und vor auch zwiſchen denſelben die Stangen mit 4 ſtarken eiſernen Rie-
geln oder Stecknageln mit Knöpfen und Mutterſchrauben zuſammen gezogen.
Solche Art Kunſtſtangen und Zuſammenſchlüſſe derſelben hat man darauf bey
mehrern Gruben, wo ſtarke Künſte zu Kehrrädern und Treiben erfodert werden,
und zwar mit halben Schwingen vorgerichtet, und befindet ſie auf kurzem Wege
ſehr dauerhaft.

§. 29.

Mit einem Kehrrad wird aus zwo Gruben das Waſſer gehoben und getrieben, da zween Bleuel über einem krummen Zapfen waren. Tab. IX.

Anno 1740. hat der Kunſtmeiſter Schwarzkopf ein Kunſt- und Treibwerk im ſchwarzen Waſſer, ohnweit der Altenau, Behuf der beyden daſelbſt aufgenommenen Gruben, des neuen St. Andreas und der Löwenburg, gebauet, da das Kunſt- und Kehrrad Fig. I. E. F. zwiſchen beyden Gruben lag, und die Kunſt gegen den Andreas in gerader Linie 120 Lachter lang, nach der Löwenburg aber faſt nach einen geraden Winkel etwa 18 bis 20 Lachter lang, ſchob, vor dem Andreas Schacht beſtunden 30 Lachter der Kunſt, und zwar vor der Grube, aus halben Schwingen

Fig. II.

Fig. II. und ſtarken Geſtängen, der übrige Theil aus ganzen Schwingen und gewöhnlichen Geſtängen. Vor der Radſtube war eine ſtehende Welle R. von der Radſtube nach der Löwenburg waren lauter halbe Schwingen und ſtarke Geſtänge L. M. welche von zween auſſer der Radſtube ſtehenden Wendeböcken oder Wellen mit Winkelarmen G. H. dahin regieret wurden.

Zum Waſſerhub aus beyden Gruben lag über jedem krummen Zapfen ein gewöhnlicher Bleuel I. K. deren einer I. das Kunſtgeſtänge nach den St. Andreas, und der zweyte K. daſſelbe nach der Löwenburg, vermittelſt eines Wendebocks H. bewegte. Wollte man damit wechſelsweiſe treiben: So wurde der Bleuel des zu jeder Grube gehörigen Treibgeſtänges mit einem Stangeiſen über den krummen Zapfen neben dem Kunſtbleuel gehänget. Auf beyden Gruben hiengen beyde Bleuel beſtändig über den Korbwellen AB. und NO. und wurde im Treiben der eine an das ordentliche Kunſtgeſtänge, wie Fig. I. bey P. zu ſehen, an- und, wenn ſolches vorbey war, wieder abgehänget. Weil der Andreas Schacht mit dem Kehrrade nicht parallel, ſondern in gerader Linie lag, die Korbwelle aber mit dem Schacht parallel liegen muß: So konnte ſie von den beyden Kunſtgeſtängen nicht ſo, wie bey andern Gruben, regieret werden; daher ſtunden im Grubenhauſe zwo Wellen mit Winkelarmen C. und D. welche die Korbwelle A. B. umtrieben. Die eine C. wurde von dem Treibgeſtänge regieret, wenn in der Radſtube der Bleuel mit dem Stangeiſen angehänget war, die andere wurde mit einem Bleuel an die Korbſtange der Waſſerkunſt bey P. gehänget. Da ſich aber in dieſen beyden Gruben bey 70 Lachter Tiefe kein Erz anfinden wollen: So ſind ſie beyde, der St. Andreas zuerſt und die Löwenburg im Herbſt 1747. wieder eingeſtellet, auch das ganze Kunſt- und Treibwerk mit der Radſtube und den Grubenhäuſern wieder weggeriſſen worden.

§. 30.

Mit einem Kehrrad, das nicht zugleich Waſſer hebt, wird aus drey Gruben getrieben.

Zwey Jahr zuvor, nemlich Anno 1738. hatte Herr Schwarzkopf ein Treibwerk, das nicht zugleich Waſſer hebt, auf dem Burgſtetter Zug gebauet, wo mit einem Kehrrade aus den drey Gruben, der Margaretha, Catharina, und Herzog Chriſtian Ludewig, wechſelsweiſe getrieben wird. Das Geſtänge von der Radſtube bis vor der Margrethen Grubenhaus ſind gewöhnliche Kunſtſtangen, und 240 Lachter lang. Von der Margaretha nach dem Herzog Chriſtian Ludewig ſind in grader Linie 62 Lachter weit, und zwiſchen beyden, unter einem rechten Winkel nach der Catharina 19 Lachter weit, halbe Schwingen von 5 Fuß 9 Zoll Länge, und ſolche Stangen, wie oben beſchrieben worden.

In dem Korbwellenhauſe der Margaretha iſt 1) eine ſtehende Welle oder Kreutzwelle A. wie jezo bey allen vom Schachte entfernten Kehrrädern iſt, damit die Korbwelle auf beyden Seiten, mittelſt eines Bleuels, umgetrieben werde. 2) Ein Wendebock, oder Welle, mit Winkelarmen C. deren Stange in die große Schwinge des einen Treibgeſtänges in D. mit einem Stecknagel eingehänget iſt. Dieſer Wendebock regieret das eine Geſtänge F. nach dem Ludewig. 3) Noch ein Wendebock B. deſſen Stange unter das zweyte Treibgeſtänge in einen ſogenannten Schuh E. mit einem Stecknagel eingehänget iſt. Dieſer regieret das zweyte Geſtänge G. nach dem Ludewig. Zwiſchen den beyden Geſtängen nach dem Ludewig ſtehen nach 30 Lachtern von der Margaretha her wieder zween Wendeböcke, die von den 27 Fuß langen Stangen K. und L. regieret werden, welche unter die Treibgeſtänge in M. und N. in Schuhen eingehänget ſind. Fig. O. zeiget einen ſolchen eiſernen Schuh mit ſeinen zwo Backen p. die 8 Zoll lang und 6 Zoll breit ſind, dabey ein 2½ zolliges Loch haben, nebſt den zween Flügeln q. deren jeder 3 Fuß

Tab. X.

lang, 4 Zoll breit, 1 bis 1 Zoll dick iſt, und mit 4 ſtarken Nägeln unter die Treibſtange geheftet wird.

Wird nun aus dem Margrether Schachte getrieben: So werden beyde Treibbleuel R. und S. über die Korbwelle gehänget. Die Treibgeſtänge nach dem Herzog Chriſtian Ludewig ſind indeſſen in V. und E. abgehänget. Wird aus dem Ludewigs Schacht getrieben: So werden die Korbwellenbleuel auf der Margaretha von den krummen Zapfen abgehänget, und gehen auf Walzen mit hin und her, und die Treibgeſtänge zum Ludewig in V. und E. werden angehänget. Wird aus dem Catharinen Schacht getrieben: So bleibt das Treibwerk nach dem Ludewig im Gange, die Bleuel aber an der Korbwelle ſind abgehänget, und gehen wie auf der Margaretha auf Walzen mit hin und her. Dagegen werden die Bleuel an den beyden gegen die Catharina ſtehenden Wendeböcken an die beyden Geſtänge nach dem Ludewig, mittelſt der Schuhe, angehänget, wie einer bey der Margaretha.

Das Klopfgeſtänge zum regieren des Kehrrades iſt bey der Margaretha eben alſo wie bey den übrigen Gruben, da die Kehrräder entfernet liegen. Zum Herzog Chriſtian Ludewig iſt in der Margarethen Korbwellenhauſe eine dünne ſtehende Welle mit zween Armen. An dem einen iſt das Klopfgeſtänge gehänget, der andere regieret eine dünne liegende Welle, die beym Treiben durch den zweyten Arm mit dem Klopfgeſtänge unter der Kunſt bis in die Radſtube verbunden wird. Zu der Catharina iſt da, wo derſelben Treibgeſtänge mit dem nach dem Ludewig gehenden zuſammen kommen, eine dünne ſtehende Welle mit zween Armen. An dem einen iſt das Geſtänge bis ins Catharinen Grubenhaus; der andere aber wird beym Treiben mit einem Schurz oder kurzen Kette an das aus dem Ludewiger Grubenhauſe gehende Klopfgeſtänge gehänget.

§. 31.

Vorrichtung, wodurch das entfernte Kehrrad von einer Perſon gleich bey dem Schachte regieret wird.

Wenn die Kunſt- und Kehrradſtube auf einige Lachter von der Grube entfernet iſt: So werden, dem vorhergehenden gemäß zwo Perſonen erfodert, eine beym Schacht, welche die Klopfſtangen, und eine in der Radſtube, welche das Rad, ſo wie geklopfe twird, regieret. Es hat aber der Kunſtmeiſter Schwarzkopf nach der Zeit ein ſolches Treibwerk erſt zum Clausthal auf den drey Brüdern, und hernach Anno 1735. hier auf dem Altenauer Glück gebauet, daß es eine Perſon verrichten kann.

Die Schützſtube iſt im Grubenhauſe ſeitwärts vor dem Schachte, wo der Schützer das Treiben beobachten kann. In derſelben ſind, wie bey andern Gruben, da das Kehrrad gleich beym Schachte, und die Schützſtube im Grubenhauſe lieget, der Bremsſchwengel und die zwo Schützſtangen Fig. II. doch mit dem Tab. XI. Unterſchied, daß ſie daſelbſt um kleine Walzen oder Stecknagel a. beweglich ſind. Ueber dieſen Stecknageln ſind in allen dreyen 2 Fuß, 7 Zoll hohe Perpendicular-arme b. mit einem eiſernen Strebebande, und wird Stange nebſt Arm zuſammen ein halbes Creutz genennet.

Hinter der Schützſtube liegen in dem Vorhauſe drey Horizontalwellen mit eiſernen Zapfen, eine für den Bremsſchwengel und Bremsrad A. die zwo andern B. und C. aber für die Schützſtangen und Kehrrad. In einer jeden dieſer drey Wellen ſind zween oberwärts ſtehende eben ſo lange Perpendicular-arme c. und d. davon die erſtern c. mit den Armen an dem Bremsſchwengel und Schützſtangen in der Höhe von 2 Fuß, 3 Zoll durch hölzerne mit Stangeiſen beſchlagene Stangen mittelſt der Stecknagel verbunden ſind. An die drey andern Arme d. ſind in eben der Höhe von 2 Fuß, 3 Zoll dünne Kunſtgeſtänge gehänget, welche unter der Kunſt auf kleinen hölzernen Walzen e. die mit ihren Zapfen in kurzen Docken unter den Böcken umgehen, bis forn in die Radſtube fortgehen; und damit ſie in der

graden

graden Linie bleiben: So ſind zu ihrer Tracht an den Einſtrichsböcken Stangen genagelt.

In der Radſtube ſind wieder drey ähnliche Wellen D. E. F. eine D. für den Bremsſchwengel G. auch Rad, und zwo E. F. für die Schützſtangen K. und Kehrrad. In jeder ſind auch zween Arme, wovon der eine Arm e. perpendicular unterwärts, der andere f. aber unter einem rechten Winkel mit jenem alſo horizontal gegen das Rad zu ſtehet. Die drey unterſten Perpendiculararme ſind mit ihren Geſtängen verbunden. Der horizontale Arm f. der Welle D. iſt, mittelſt einer kurzen eiſernen Stange g. mit dem Bremsſchwengel G. verknüpft. Die übrige Einrichtung des Bremsrades iſt wie gewöhnlich. Die Horizontalarme der Wellen E. F. ſtehen mittelſt der Schützſtangen K. auf gleiche Art mit den Stangen L. und Schützbrettern m. in Verbindung. Zu dieſem Treibwerke ſind alſo die Bremsſchwengel und Schützſtangen gedoppelt, einmal in der Schützſtube, und einmal in der Kehrradsſtube.

Die Figur zeigt übrigens deutlich, daß wenn man den Bremsſchwengel in der Schützſtube niederdrückt, das Rad gebremſet werde, und umgekehrt, wenn man aber eine Schützſtange niederdrückt, das Schützbrett in die Höhe gezogen werde, und umgekehrt. Dieſes Treibwerk gehet alſo gut von ſtatten, ohngeachtet die Radſtube 78 Lachter, oder 520 Fuß, vom Schachte entfernet iſt.

§. 32.

Schwarzkopfs Vorrichtung mit einem Kunſtrade und 664 Lachter langen Kunſtgeſtänge, zugleich das Waſſer aus dem Schacht zu ziehen und zu treiben. Tab. XII.

Was mit Leibnitzens Treibwerke im Johannes Schacht mit einem Kunſtrade, ohne Schwierigkeit, öftere Brüche und Zeitverluſt nicht von ſtatten gehen wollen, und daher bald wieder abgeſchaffet worden, dieſes iſt 32 Jahr nachher mit einer andern Erfindung, obzwar ohne Erleichterung der Laſt des Treibſeils, glücklich ins Werk gerichtet worden. Herr Schwarzkopf hat eine Vorrichtung gemacht, daß mit dem bloßen Kunſtrade und Kunſtgeſtänge zugleich das Waſſer aus dem Schacht erhoben, und das Treiben verrichtet werden konnte. Fig. I. iſt der Grundriß, und Fig. II. zeiget das Hauptwerk im perſpectiv, dabey aber die völlige Rüſtung nicht zu ſehen iſt, weil der Abzeichner des Modells damit nicht fertig werden können, in der Beſchreibung aber iſt alles enthalten.

Er hatte gleich vor dem Gaepel, oder Grubenhauſe, neben der Kunſt eine ſtehende oder Creutzwelle A. Fig. I. geſetzet, die in B. an die Kunſtſtange gehänget war. In C. war ein Geſtänge mit zwo halben Schwingen angefüget, welche in kurzen Wellen hiengen, die auf dem Gerüſte i k l m. bey k. und i. lagen, gleichwie auch die Kunſtſtangen bey l. und m. an ſolchen halben Schwingen hiengen, welche in Fig. II. durch D. D. vorgeſtellet werden. Die lezte Stange oder Bleuel E. Fig. II. an dieſem mittelſt der ſtehenden Welle mit der ordentlichen Kunſt verbundenen und beweglichen Geſtänge, war ſowol als die gegen über an der Kunſt E. ſtark und dicke, wie ein viereckigter Balken, von beyden Seiten her oben ausgehöhlet, in der Mitte F. aber erhaben.

In ſolchen Höhlungen g. und g. Fig. II. bewegten ſich gekrümmte eiſerne Stangen H. um einen eiſernen Stecknagel i. der aber nicht in der Mitte der eiſernen Stangen, ſondern näher gegen F. wo die Kunſtſtange erhaben iſt, durchgieng. Dieſe eiſerne Stangen oder Federn hatten am innern Ende einen viereckigten ſtarken Knopf k. der von einem andern dahinter ſtehenden unterſtützet wurde. Am äuſſern Ende waren ſie eingeſchnitten und an eine eiſerne Stange L. vermittelſt eines Nagels, darum ſie beweglich waren, befeſtiget. Die Stange L. an jeder der 4 Federn war an den hölzernen Arm M. einer oben im Gerüſte lie-

genden Welle N. ebenfalls ſo beweglich eingehänget. Die zwo Wellen N. und N. mit ihren Armen M. M. ſind Fig. I. durch d d. e e. vorgeſtellet.

An beyden Wellen N. war noch ein Arm O. in Fig. I. f. mittelſt eines eiſernen Stabes unten mit einer Schützſtange P. Fig. II. in Fig. I. g. und h. beweglich verbunden, welche Schützſtangen in einer gegen den Schacht zu ſtehenden Docke Q. nm einen Stecknagel, wie bey einem Bremsrade, aufgehoben und niedergedrücket werden konnten. Die eine Schützſtange g. Fig. I. die an die Welle gegen den Schacht zu befeſtiget iſt, war hinter dem Nagel kurz, die andere aber h. die an die Welle gegen das Rad zu verbunden war, ſo lang, als die Entfernung dieſer Welle von der vorderſten. Wurden nun die Schützſtangen in die Höhe gezogen: So giengen die Federn H. mittelſt der Stange L. nieder, und der Knopf K. in die Höhe, und umgekehrt.

Ueber dieſe beyde Kunſtſtangen hatte er ein viereckigtes ablanges Gerüſte i k l m. Fig. I. aufgeführet, darinn die vorhin gemeldte Wellen zu den halben Schwingen und Armen d. und d. lagen. In der Mitte dieſes Gerüſtes lag oben queer über und parallel mit den kleinen Wellen eine ſtarke Welle n n. Fig. I. und R. Fig. II. daran zu bemerken ſind zween runde Körbe, zum auf- und abwickeln der Treibſeile S S. Fig. II. und O O Fig. I. und zwiſchen ihnen ein Bremsrad T. oder q. Fig. I. mit Unter- und Oberſchwelle, Docke und Schwengel, wie bey Kehrrädern, davon aber in Fig. II. nur das Rad, und in Fig. I. das Rad mit dem Bremsſchwengel, gezeichnet ſind. Zu beyden Seiten der Körbe war ein ſtarkes gleichſeitiges Viereck V. und p p. Fig. I. mit nöthigen Verbindungen, wovon jede Seite doppelt ſo lang als der Hub der Kunſt, oder viermal ſo lang als der Hals des krummen Zapfens, war. Die 4 Ecken waren einige Zoll abgeſtümpfet, wie Fig. II. zu ſehen, und über dieſe Ecken ſtarke Eiſen X. alſo geleget, daß ſie bis an die Spitzen des Vierecks reichten.

Dieſe zwey Vierecke lagen auch ſo, daß die Diagonalen des einen mit den Seiten des andern parallel waren, und ſie giengen über die Knöpfe der eiſernen Federn weg, wenn dieſe in ihrer Höhlung lagen. Sollte aber getrieben werden: So wurden die zwo Federn gegen den Schacht, oder die gegen das Kunſtrad, wie es das Treiben erfoderte, mit einer Schützſtange und Welle niedergedrückt, daß die Knöpfe an beyden in die Höhe ſtanden. Wenn ſich denn die Kunſt bewegte: So ſchob der Knopf auf der einen Seite des Vierecks ſo weit fort, als der krumme Zapfen lang war, welches den halben Hub der Kunſt ausmacht; wo man ſich die Ecke in der Lage vorſtellen muß, worinn ſie die Figur zeiget, und den krummen Zapfen in dem Verticaldiameter des Rades. Indeſſen war an der andern Seite eine Ecke des Vierecks wieder vor den Knopf der daſelbſt liegenden Feder getreten, der, durch den folgenden ganzen Hub der Kunſt an dieſer Seite, das Viereck um eine Hälfte einer Seite fortſchob, da indeſſen an der gegen überſtehenden Seite wieder eine Ecke vor den Knopf gekommen war, und ſo immer weiter, alſo daß die Kunſt viermal umgieng, ehe das Viereck einmal herum kam. Man erſiehet dieſes deutlicher aus der Fig. III. Im Anfang der Bewegung war a b. ſenkrecht, und kam durch den halben Hub in die Lage a f. und a c. in des vorhergehenden Stelle. Der Knopf der Feder auf der andern Seite ſtand aber nun vor d. und durch den ganzen Hub, oder die Bewegung des krummen Zapfens von dem Vorderende des Horizontaldiameters des Rades bis zum hintern, gelangte a d. in die Lage von a b. ſo daß nunmehr a e. ſenkrecht wurde, u. ſ. w. Weil aber die Welle mit ihren 2 Körben, worauf ſich die Seile auf- und abwickelten, bey vier Umgängen des Rades nur einmal umgieng: So hatte man, die Geſchwindigkeit des Treibens zu befördern, ſtatt der gewöhnlichen Körbe, runde Scheiben

ben von ziemlich großen Durchmesser genommen, die in einem Umgang einige Lachter Seil auf- und abwickeln konnten.

Wenn die Tonne oben angelangt war, und ausgestürzt werden muste: So wurden die zween Knöpfe der eisernen Federn durch das Niederdrücken der Schützstange wieder in ihre Höhlungen gebracht, und wenn sie darinn bleiben musten, eine jede Schützstange mit einem Gewichte beständig niedergehalten, die Korbwelle aber gebremset, damit sie durch das Gewichte der niedergehenden Tonne und des Seils nicht weiter umgetrieben werden möchte.

Weil nach dem Ausstürzen der Tonne das Treibwerk verkehrt umgehen muste: So wurde die Schützstange, welche die andere Welle regierte, in die Höhe gehoben.

War das Treiben zum Ende: So wurden beyde Schützstangen mit einem Gewichte oder Stück Holz beständig nieder gehalten, daß die Knöpfe nicht mehr an das Viereck reichen konnten, und die Kunst bloß Wasser heben muste. Damit aber das an die stehende Welle A. angehängte kurze Gestänge nicht umsonst hin und her beweget würde: So konnte man es mitten im Umgehen der Kunst von der Welle ab, und wenn das Treiben wieder gehen sollte, anhängen.

Diese wohl ausgesonnene Maschine hat Herr Schwarzkopf Anno 1732. auf dem König Carl vor dem Clausthal am Andreasberger Wege an eine einfache Wasserkunst, welche 664 Lachter lang war, und nicht voll Wasser zu heben hatte, angehänget, wo sie neben dem Wasserhub das Treiben recht wohl verrichtet hat. Der Schacht war anfänglich nur 5 Lachter tief, ist aber mit Hülfe dieser Maschine 54 Lachter abgesunken worden, hätte auch wol nach Schwarzkopfs Angeben bis 80 Lachter tief werden mögen. Weil sich aber kein Erz eingefunden: So ist diese Grube Anno 1738. eingestellet, und die Kunst mit dieser Treibmaschine wieder abgebrochen worden. Uebrigens ist diese Maschine schon Anno 1707. vom Polheim in Vorschlag gebracht gewesen. S. den 1sten Theil, 2. Cap. 3. Abth. 1ste Unterabth.

§. 33.

Ein Kehrrad wird mit Wasser getrieben, das aus einem Sumpf durch Röhren in die Höhe und in den Schützkasten stehen müssen.

Als auf dem Kronenburgs Glück in der Festenburg kein hinlängliches Flußwasser zum Kehrradstreiben, doch aber in dessen Gegend über 100 Lachter von der Grube ein kleiner Wasserfluß war: So hat der Maschinendirector Bartels denselben, ein Kehrrad umzutreiben, brauchbar gemacht. Er hat Anno 1711. vor solchen kleinen Fluß einen Damm geleget, und dadurch einen Teich oder Wassersumpf gemacht, darinn das Wasser sowol von dem Flusse als Regen aufbehalten wird. In desselben Grund hatte er zwo hölzerne Röhrentouren von solcher Weite, daß sie hinlänglich Wasser zum Treiben aufs Kehrrad herzuführten, bis vor das Grubenhaus geleget, und dieselben mit Ventusen versehen, um zum erstenmal die Luft auszulassen. Da nun die Sohle des Teichs höher als das Grubenhaus lieget, und also das Wasser in den Röhren bis dahin so viel Fall und noch etwas mehr hat, als hoch das Kehrrad im Grubenhause hänget: So hatte er vor demselben zwo dohnlägigt in die Höhe stehende Röhren in die beyden Röhrentouren eingefüget, darinn das Wasser von dem Fall aus dem Teiche aufstieg, und sich in einen daselbst vorgelegten Kasten ergoß, aus welchem dasselbe durchs Geschütze auf das Kehrrad floß. (S. Anhang zum I. Theil, Nro. 4.) Weil aber die Lutten in der Erde öfters gesprungen, und das Wasser ausgelaufen, ob sie gleich mit 3 eisernen Bändern umleget gewesen: So hat man sie vor einigen Jahren wieder hinweg genommen, und durchs Abwägen thunlich gefunden, das Wasser aus dem Fuße des Teichs im Gefluder auf das Kehrrad zu führen.

§. 34.

Polheims Erfindung, das Erz ohne Seil mittelſt 4 Stangen aus den tiefſten Schächten zu bringen.

Dem Herrn von Polheim haben die hieſigen Bergwerke viel zu danken, und alle gegenwärtige verbeſſerte Vorrichtungen von Künſten und Treibwerken ſind von der Zeit an, da man denſelben auf dem Harze zu kennen das Glük gehabt, und der verſtorbene Maſchinendirector Ripking, der zeitige Maſchinendirector Hanſen, und der Kunſtmeiſter Schwarzkopf bey ihrem Aufenthalte in Schweden ſeinen Unterricht genoſſen haben, zu ziemlicher Vollkommenheit geſtiegen, indem er der erſte Urheber der von der Grube entlegenen Treibwerke und der wohl eingerichteten Waſſer- und Treibkünſte iſt. Es wäre nur zu wünſchen, daß von ſeinen Erfindungen mehrere bey dem hieſigen Bergwerke appliciret werden könnten.

Wohin ich die Vorrichtung rechne, womit man aus den tiefſten Schächten Erz und Berg ohne eiſern Seil, vermittelſt 4 Stangen, heraus bringen kann, deren zwo die ledigen Tonnen herab führen, und zwo die vollen zu Tage bringen. Sie iſt ſo beſchaffen, daß 3, 4 oder mehrere volle Tonnen kurz hinter einander zu Tage gebracht, und folglich eben ſo viel leere Tonnen wieder hinunter gelaſſen werden können, welches mit einem ordinairen Kehrrad nicht angehet. Es kann folglich mit eben den Aufſchlagewaſſern 3, 4 und mehrmal ſo viel ausgerichtet werden, als mit den Kehrrädern der gegenwärtigen Art, mittelſt der eiſernen Seile, geſchehen kann.

Das Modell dieſer Erfindung hat der Herr Maſchinendirector Hanſen des höchſtſeligen Königs Georg II. Majeſtät, als Dieſelben Anno 1729. den 24. Jul. unſere Harzgebürge, und inſonderheit Clausthal, mit Dero hohen Gegenwart beehrten, im Dorotheer und Caroliner Zechenhauſe gezeiget. Weil aber unſere Harbergwerke ganz anders als die Schwediſchen beſchaffen ſind, indem die leztern ein Stockwerk ſind, wofür man insgemein den Rammelsberg vor Goslar hält, und daher die Schächte alle perpendicular oder ſeiger ſind, und allein der darinn vorzurichtenden Künſte wegen niedergeſunken werden; hier aber unſere Schächte nach der Dohnlage der ſtreichenden Gänge, und nicht einmal nach einer geraden Linie, geſchweige denn perpendicular, abgeſunken werden, folglich unſere Künſte nach der Figur der Schächte ſich richten müſſen: So hat dieſe vortrefliche Erfindung bis jezo noch nicht vorgerichtet werden können, weil dazu ein Schacht erfodert wird, der wenigſtens in einer Dohnlage niedergehet.

§. 35.

Vorſchlag, das Treiben mit Schwankrädern durch Menſchenhände zu verrichten.

Anno 1710. hat ein Ungenannter vorgeſchlagen, das Treiben ohne Pferde und Waſſer mit großen und kleinen Schwankrädern, durch einige Menſchen, zu verrichten. Dieſer Vorſchlag wurde dem Maſchinendirector Bartels zur Unterſuchung communiciret, welcher dem Angeber, da keine Maaße der Räder, des Korbes, des Schachtes u. ſ. w. beygefüget waren, einige Fragen vorlegen laſſen, damit er auf deren Beantwortung ſeine Unterſuchung gründen könnte.

Weil Herrn Bartels Beurtheilung der erfolgten Antworten viele nüzliche Anmerkungen in ſich enthält: So habe für dienlich gehalten, ſie hier mitzutheilen.

„ 1. Frage. Wie hoch die großen und kleinen Schwankräder ſeyn ſollen?
„ Antwort: Dieſelben können ſo groß gemacht werden als es möglich iſt. Denn
„ je größer dieſelben im Diameter ſeyn, je leichter die Bewegungen geſchehen, und
„ je größere Laſt man damit heben kann, davon man gleich eine Probe an den
„ Haſpeln, ſo über den Ziehſchächten ſtehen, ſehen könnte, wenn man nemlich das
„ daran befindliche kleine Schwankrad um den dritten Theil vergrößerte. Die
„ kleinen Räder aber können nur halb ſo groß nach Gutdünken gemacht werden.

Unter-

„ **Untersuchung.** Ich hätte gerne eine gewiß gesezte Maaße von den „ Schwankrädern gehabt, wornach ich auch eine gewisse Rechnung anzustellen „ willens war. Weil solches aber nicht geschehen ist: So werde mir hiernächst „ selbst eine beliebige Maaße und Zahl, wornach die Rechnung anzustellen, vorschreiben.

„ Es ist nicht ohne, daß ein Rad, je größer dasselbe im Diameter ist, je mehr „ Force hat auch solches in dem Arbeitspuncte, und je weniger Gewichte erfo„dert dasselbe zu seiner Bewegung in dem Bewegungspuncte. Es ist aber sehr „ wohl zu observiren, daß die dazu erfodernde Gewichte oder die Bewegungskräfte „ ohnermüdet, continuo anhalten, und auf einander folgen müssen. Weil aber „ der Erfinder die Schwankräder und die ganze Maschine durch Menschenhände „ bewegen will: So kann nicht umhin, vorgängig davon zu melden:

„ 1) Daß die Menschen nicht allein durch die Arbeit, sondern auch durch „ die geschwinde Bewegung, so selbige mit beyden Armen und dem ganzen Leibe „ an den Schwankrädern machen müssen, müde werden und von Kräften kommen, „ daß also von keinem Menschen stets anhaltende Kräfte zu hoffen, vielweniger sol„che, welche, eine so große und schwere Maschine zu bewegen, erfodert werden.

„ 2) Daß die ordinairen Schwankräder, so über den Ziehschächten hangen, „ das ihrige verrichten, ist nicht zu leugnen, und ist bey denselben gleich anfangs „ die größeste Beförderung zu deren Bewegung, daß nemlich in den Schächten auf „ den Füllörtern einige Lachter leer hanfen Seil sind, welches leere Seil denn kein „ sonderlich Gewichte an sich hat, so einem eisernen Treibseil zu vergleichen wäre. „ Es wird daher das Schwankrad anfangs durch geringe Kraft in seine Bewe„gung gebracht, und indem die Haspelknechte ihre Arbeit und Bewegungskräfte „ einzig und allein auf das bloße Rad und leere hanfene Seil anwenden können: „ So wird dadurch das Schwankrad sehr irritiret, und in eine unglaubliche Mo„tion gebracht, wodurch es eine unaufzuhaltende Kraft empfänget, und also den „ Kübel mit dem Gebürge etliche Lachter in die Höhe nimmt, ehe es von seiner „ angenommenen Bewegung und Kraft etwas verlieret, absonderlich, da die Haspel„knechte die Bewegung stets befodern und im Gange erhalten können. Ursache, „ weil der Kübel mit dem Berge auch ohne Schwankrad von eben solchen Haspel„knechten, wiewol etwas beschwerlicher, heraus gezogen werden kann. Bey den „ eisernen Treibseilen hat es diese Bewandniß nicht, denn dieselben haben ein großes „ Gewichte an sich selbst, nachdem die Schächte tief sind.

„ Was oder wozu die kleinen Schwankräder gebraucht werden sollen, kann „ ich nicht wissen, indem der Erfinder die hohen und schweren Schwankräder nicht „ allein sehr recommendiret, sondern auch selbige den kleinen vorziehet, wie in seiner „ vorhergesezten Antwort zu sehen, da er spricht: Daß man gleich eine Probe an „ den Haspeln, so über den Zieheschächten stehen, sehen könnte, wann nemlich das „ daran befindliche kleine Schwankrad um den dritten Theil vergrößert würde. „ Derohalben der Erfinder mit etwas hauptsächlichem, so die Bewegungskräfte „ durch das kleine Schwankrad an der Motion befodern soll, zurück und an sich „ halten muß.

„ 2. **Frage.** Wie schwer jedes Lachter eisern Seil seyn solle, und das Erz „ in der Tonne anzusetzen sey? Antw. Wenn eins von den vorbeschriebenen „ großen Rädern fertig: So müste man vorhero dessen Stücke, ehe man solches zusam„men genagelt, ohngefehr überschlagen, wie viel Gewichte sie haben, alsdenn man „ auch das Gewichte von 60, 70, 80 und mehr Lachter Seil erforschen, und eins „ gegen das andere vergleichen kann. Es muß doch aber den Schwankrädern et„wa ¼ oder mehr Gewichte, als das Erz, Tonne und Seil hat, gegeben werden, „ weil die Tonne in den Schächten öfters anlieget und schleifet.

„ Unterſuchung. Geſezt nun, der Schacht ſey 80 Lachter tief: So wird
„ das eiſerne Seil 80 Lachter ſeyn, und 16 Centner wiegen, für das Erz oder
„ Berg in der Tonne ſind 5 Centner, thut in Summa 21 Centner, und ſo viel
„ muß auch das Holzwerk zu dem Kranze der Schwankräder am Gewichte haben.
„ Der Inventor will, daß ¼ darzu ſoll; ſolches zu obigen 21 Centnern Gewichte
„ für den Kranz des Schwankrades gerechnet, thut 28 Centner. Das
„ Wort, mehr Gewichte, will nicht zu weit extendiren, ſondern dafür ¼ aus den
„ obigen 21 Centnern hinzuthun, ſo wird demnach das Holzwerk zu ſelbigem
„ großen Schwankrade 31½ Centner, auf 80 Lachter eiſernes Seil, die Armwelle
„ und das kleine Schwankrad ohngerechnet, wiegen müſſen. Welches Gewichte denn
„ insgeſamt auf dem Pfoedeiſen lieget, und ſchon ein ziemliches am Gewichte austrä-
„ get, daß auch ſolches eine große Kraft erfordern dürfte, ehe das ganze Werk in
„ eine geſchwinde Bewegung gebracht wird.

„ 3. Frage. Wie hoch der Korb im Diameter ſeyn ſoll? Antw. Der
„ Korb kann bey dem erſten Verſuch der Wellen gleich gemacht werden. Denn
„ je kleiner derſelbe iſt, je leichter iſt die Bewegung, und kann ſolcher, wenn man
„ erſt recht ſiehet, wie es gehet, allezeit vergrößert werden.

„ Unterſuchung. Dieſes iſt eine dubiöſe Antwort, wornach kein gewiſſes
„ Gewichte und Zahl zum Fundament geſetzet werden kann. Es iſt doch aber zu
„ präſumiren, daß des Korbes Diameter auf 20 Zoll, und nicht wohl darunter,
„ ſich erſtrecken dürfte, weil nicht gar wohl ein ſchwächres Holz zu der Welle ge-
„ nommen werden kann, indem eine ziemliche Laſt darauf zu liegen kommt.

„ 4. Frage. Wie tief der Schacht ſeyn ſolle? Antw. Solches wird ſich
„ weiſen, wenn man die Schwere der Schwankräder erforſchet hat. Es iſt aber
„ doch glaublich, daß dieſes Werk bey den allertiefſten Schächten wird können ge-
„ braucht werden.

„ Unterſuchung. Je tiefer die Schächte, je ſchwerer auch die Schwank-
„ räder, des Inventoris Methode nach, werden müſſen. Ich will mir alſo einen
„ tiefen Schacht von 150 Lachtern vorſtellen, und ſolches ausrechnen. Nach ſol-
„ cher geſezten Tiefe würde das Holzwerk in dem bloßen Schwankrade 45 Cent-
„ ner wiegen, das übrige Holzwerk, als Welle und Arme ohngerechnet, welches
„ denn ein ſchweres Gewichte iſt, ſo die bloße Maſchine hat, mit welchem ein
„ Menſch ſchon gnugſam zu thun bekommen wird, ſolches Werk bloß und allein
„ zu bewegen; und derohalben kann die Perſon an dem eiſernen Seil und Tonne
„ nichts helfen, ſo allhier billig zu notiren.

„ 5. Frage. Wie durch die kleinen Räder das ganze Werk zu bewegen,
„ und wie hoch das Horn im Umſchlag ſeyn ſolle? Antw. Es müſſen Hand-
„ griffe ſowol in die großen als kleinen Räder gemacht werden, vermittelſt welchen
„ das ganze Werk erſt in Bewegung gebracht wird. Darneben müſſen die Zapfen
„ in der Welle nicht gar zu ſtark ſeyn, ſondern ohngefehr nur etwa 9 bis 10 Zoll
„ im Umkreiſe haben. Wenn es nun zuerſt und anfangs durch die Handgriffe
„ beweget wird, und in Schwank kommt, alsdenn muß ſolche Bewegung mit dem
„ Horn erhalten werden. Das Horn aber kann bey der Welle ſo groß im Um-
„ ſchlage gemacht werden, als man es nöthig findet. Denn je größer das Horn
„ bey der Welle im Umſchlage iſt, je größere Laſt man damit bewegen kann. Vor-
„ ne aber bey dem Handgrif muß daſſelbe im Umſchlage nicht größer ſeyn, als ein
„ Menſch ausrecken kann. Daſſelbe muß aber alſo gemacht werden, wie es die
Tab. VI. „ Fig. VI. zeiget. A. Umſchlag des Horns bey der Welle, B. Umſchlag des
„ Horns am Ende, wo der Handgrif iſt.

„ Unterſu-

„ **Untersuchung.** Weil die Handgriffe an den großen Schwankrädern „ viel weiter von ihren Ruhepuncten stehen, als an den kleinen Schwankrädern: „ So ist an den Handgriffen der großen Räder die Bewegung viel besser zu er„ halten, wie dem Inventori bestermaaßen und zur Gnüge bekannt ist. Dessen „ ohngeachtet aber will er die kleinen Schwankräder ebenfalls, gleich den großen „ Rädern, mit Handgriffen versehen lassen. Derohalben denn abermal erhellet, „ daß der Inventor mit den kleinen Schwankrädern etwas für sich behält, indem „ er meldet, wie das ganze Werk mit den kleinen Schwankrädern beweget werden „ solle. Die Zapfen, so 9 bis 10 Zoll im Umkreise haben sollen, werden gewiß „ von geschmiedetem Eisen seyn müssen, denn gegossene Eisenzapfen von gleicher „ Größe dürften die Arbeit nicht lange aushalten. Die Bewegung durch das „ Horn zu erhalten, scheinet meines Theils unmöglich zu seyn, indem der Bewe„ gungspunct eines ordinairen Horns von 14 Zoll im Semidiameter ist, und al„ so nur 4 Zoll höher stehet, als der Arbeitspunct auf der Welle.

„ Wenn der Umschlag eines Haspelhorns bey der Welle extraordinair hoch „ gemacht wird, und der Handgrif stehet an dem Umschlag winkelrecht: So ziehet „ und beweget man damit eine größere Last, als wenn der Umschlag des Hand„ grifs niedrig wäre. Weil aber ein so hoher Umschlag von einem Menschen „ nicht ausgerecket werden kann: So ist es bis dahero bey der ordinairen Höhe „ von ohngefehr 14 Zollen gelassen worden. Wenn aber, vorgeschriebener Weise „ und aufgezeichneter Figur nach, mit einem hohen Umschlag und schrat nieder„ henden Handgrif eine große Last leichter zu bewegen, practicabel seyn sollte: So „ hätte der Inventor warlich eine sehr vortrefliche Erleichterung erfunden, und „ könnte nach solcher Methode das Horn mit dem Umschlage so hoch gemacht „ werden, daß ein Mensch allein so viel Last heben, als sonst 4 Personen nicht be„ wegen könnten.

„ Es bestehet diese Vorstellung und nebenstehende Figur nur bloß und allein „ in einer ledigen Opinion. Denn wenn schon der Umschlag eines Haspelhorns „ bey der Welle noch so hoch gemacht würde, als es auch immer möglich seyn „ kann: So hat es zwar daselbst eine größere Force, so bald aber das Horn „ von dem Umschlag ab- und schrat niedergehet, bis es bey dem Handgrif so nie„ drig zu stehen kommt, als zu einem ordinairen Umschlag erfodert wird, und von „ einem Menschen ausgerecket werden kann: So verlieret sich mit der Schrötig„ keit des Horns auch zugleich die bey dem hohen Umschlag gehabte Force, und „ thut im geringsten nichts mehr als ein ordinaires Horn, das da winkelrecht mit „ einem 14 zolligen Umschlag gemacht ist, welches denn auf Erfodern durch die „ Rechnung und Gewichte zur Gnüge erwiesen werden kann.

„ Schluß auf die gegebene Quaestiones. Im übrigen halte dafür, daß „ bey diesem Werke in ein und andern viele Verbesserung sich finden werde, wenn „ davon nur eine Probe zu machen gnädigst verwilliget werden sollte. Da auch „ über Vermuthen den zween oder dreyen Bergleuten im Anfange diese Bewegung „ zu schwer fallen sollte: So müssen diejenigen welche stürzen, Hand mit anlegen, „ bis es erst in Schwank kommt, alsdenn die Bewegung mit 1 oder höchstens „ 2 Leuten kann continuiret werden.

„ **Untersuchung.** Der Meinung bin ich selber, daß bey einem ganz neu „ inventirten Werke viele Reformationes und Verbesserungen hervorgesucht „ werden können, und will von des Inventoris nachgesetztem Puncte überhaupt „ handeln. Was anlanget das kleine Schwankrad, und was der Inventor ei„ gentlich damit für Vortheile suchet, solche sind mir unwissend, und lasse selbige „ unberührt stehen. Denn was man nicht weiß, davon soll man auch billig nicht

„ urtheilen. Derohalben will ich mir vorſtellen, als wenn eitel große Schwank„räder zu dem Werke gebraucht werden ſollten, und davon nach meinem geringen „ Verſtande, ſo, wie ich das Werk anſehe, meine ſchlechte Meinung zu Tage ge„ben, dennoch mit dem gerechten Vorbehalt, daß, daferne ich des Inventoris „Methode nicht recht verſtanden, und derohalben irre, ich mich von demſelben „ gerne weiſen zu laſſen, und mit allem Danke Information anzunehmen, ge„ willet bin.

„ So will zuförderſt nöthig ſeyn, weil ich durch Rechnung etwas vorſtellig „ machen will, mir ſelbſten eine gewiſſe Zahl, Maaß und Gewichte, zum Funda„ment zu ſetzen, und vorzuſtellen, als:

„ 1) Die großen Schwankräder.

„ 2) Die Welle oder Korb, worauf ſich das Seil wickelt.

„ 3) Die Tiefe der Schächte.

„ 4) Die Schwere des eiſernen Seils mit dem Erz und Tonne.

„ 5) Das Horn an der Welle.

„ 1) Weil nun anfänglich der Inventor meldet, die großen Schwankrä„der ſo hoch zu machen, als es möglich: So will ich ſelbige im Diameter auf „ 4 Lachter ſetzen.

„ 2) Die Welle, oder Korb, weil ſolchen der Inventor klein haben will: „ So ſetze deſſen Diameter auf 20 Zoll.

„ 3) Weil auch dieſes Werk bey den allertiefſten Schächten gebraucht wer„den ſoll: So ſetze zur Tiefe eines Schachts, und alſo auch die Länge des Seils, „ 150 Lachter, und zum leeren Seil aufs Füllort, ehe die Tonne anträget, rechne „ 3 Lachter.

„ 4) Jedes Lachter eiſern Seil wird am Gewichte 22 Pfund haben müſſen, „ das Erz oder Berg in der Tonne rechne auf 5 Centner.

„ 5) Das Horn an der Welle kann bey dem Handgriffe nicht höher ſetzen, „ als 14 Zoll, indem ein Menſch nicht weiter ausrecken kann.

„ Nach angeſezter Höhe der Schwankräder und des Korbes gerechnet: So „ſtehet der äuſſerſte Bewegungspunct mit dem Arbeitspuncte wie 1 zu 16 „ im gleichen Gewichte. Ein jegliches gleiches Gewichte aber kann nichts über„ wiegen. Derohalben denn muß ein Uebergewichte dazu genommen werden, und „ auf ſolches rechne ¼ So kann alsdenn ein Gewichte von 1¼ Centner am Bewe„gungspunete angehänget eine Laſt von 16 Centnern am Arbeitspuncte aufheben. „ Anfangs haben die Schwankräder nur leer Seil aus dem Schachte von 150 „ Lachter tief zu heben, ſind 30 Centner. Ferner, nach obgefundener Rechnung „ als 1¼ gegen 16 geſetzet, findet ſich, daß 2½ Centner an Schwankrädern die „ 30 Centner eiſern Seil aus dem Schachte heraus ziehen können. Wenn nun „ die Schwankräder beynahe viermal herum gelaufen, und alſo die 3 Lachter leer „ Seil vom Füllorte weggenommen: So kommt die Tonne nebſt dem Berg erſt „ hinzu. Solches dem vorigen Gewichte hinzugethan: So haben, nach Abzug „ der am leeren Trum hinein gegangenen 3 Lachter lang eiſern Seil, die Schwank„räder 34½ Centner Laſt zu heben, und müſſen alsdenn an den Schwankrädern „ 2 Centner 95½ Pfund Gegengewicht ſeyn, ehe ſolche die Schwankräder und die „ Laſt bewegen können.

„ Anſtatt des obgeſezten Gewichts nun ſollen drey Bergleute die 34½ Cent„ner Laſt mit den Schwankrädern heraus bringen. Dafern aber den drey Leu„ten die Bewegung zu ſchwer fallen würde: So müſſen diejenigen, ſo da ſtürzen, „ mit Hand anlegen, wie der Inventor in finali ſetzet, daß alſo 5 Leute zur Be„wegung gebraucht werden könnten. NB. Dieſe leztern, nemlich die beyden Berg-

„ leute,

„ leute, ſo da ſtürzen, können wegen ihrer Verrichtung, ſo ſelbige bey der Tonne
„ und ſtürzen haben, anfangs keine Hand mit anlegen, ſondern, wenn geſtürzet
„ worden, und die Zeit es zuläſſet, auch der Berg nicht weit über die Halle zu
„ laufen: So können alsdenn dieſelben helfen. Ob nun ſchon, wie jetzo erinnert,
„ die beyden Bergleute an den Schwankrädern nicht helfen können: So will den-
„ noch, deſſen ohngeachtet, die 5 Leute an der Zahl auf geſammte Arbeit rechnen.
„ Es iſt bey der 4ten Frage ſchon notiret, daß 1) ein Menſch gnug zu thun ha-
„ ben wird, die bloßen Schwankräder umzuziehen, als kann derſelbe zum Heraus-
„ treiben des eiſernen Seils, des Erzes oder Berges nicht mit gerechnet werden,
„ ſondern es bleibet dieſelbe Perſon nur lediglich dazu, daß ſie die bloßen Schwank-
„ räder umdrehe, woſern ſie ſolches nur allein präſtiren kann. So bleiben denn
„ von 5 Bergleuten nur noch 4 übrig, ſo die Laſt aus der Grube bringen ſollen.

„ Mehr iſt zu wiſſen nöthig, daß die 4 Bergleute, wenn ſelbige die Schwank-
„ räder durch die daran gemachte Handgriffe nieder gezogen, die Hände
„ nicht zugleich ablaſſen dürfen, ſonſt würde die Laſt im Schachte die Schwank-
„ räder viel geſchwinder wieder zurück ziehen, als ſelbige vorher durch die Arbeit
„ vorwärts gebracht worden. Derohalben müſten zween Bergleute niederziehen,
„ und in ſolchem Niederziehen richten ſich die zween andern Bergleute auf, greifen
„ über ſich, und ziehen mit den Handgriffen die Schwankräder nieder; und ſol-
„ ches gehet wechſelsweiſe ſtetig fort, bis die Räder und das ganze Werk in
„ den Schwank gebracht. Dieſemnach ſo bleiben nicht 4 Perſonen,
„ ſo auf die Laſt zu heben gerechnet werden können, ſondern es
„ bleiben ihrer nur zwo, weil, wie gedacht, die 4 Leute nur wechſelsweiſe
„ zugreifen, und die Bewegung befodern müſſen. Mehr iſt zu erinnern, daß der
„ meiſte Theil Menſchen im ſtehen nicht höher als ein Lachter, ſo 80 Zoll iſt, rei-
„ chen können, und wenn ſolche was niederziehen ſollen, ſo kann der Zug nicht mehr
„ als auf ¾ Lachter, oder 60 Zoll, angeſetzet werden. Ferner ſo kann eines Men-
„ ſchen ganzer Körper und deſſelben Gewichte nicht zu dem Gewichte gerechnet
„ werden, worinn die Bewegungskraft beſtehen ſoll, indem, daß der Menſch ſte-
„ het, und wenn er die Laſt niederziehet, ſich bücken, und wenn er wieder anfaſſen
„ will, ſich aufrichten und alſo in ſteter Bewegung ſeyn muß. Alſo ſage ich, kann
„ das Gewichte des ganzen menſchlichen Cörpers nicht höher als auf die Hälfte
„ gerechnet werden, ſo die Laſt aus dem Schachte heben ſoll. Geſetzt nun, daß
„ die zween Menſchen 3 Centner wiegen, thut die Hälfte 1 Centner 55 Pfund,
„ ſolches iſt nun das rechte Gegenwichte von den 5 Leuten zu hoffen, ſo die Schwank-
„ räder in Bewegung bringen ſollen.

„ Vorhero habe durch Rechnung gewieſen, daß des Gegengewichts an den
„ Schwankrädern 2 Centner 95½ Pfund ſeyn müſſen. Solches gegen das Ge-
„ wicht der Menſchen gehalten, ſo wollte am Gewichte noch 1 Centner 40½ Pfund
„ fehlen, ehe die Schwankräder durch obangeſetzte 5 Bergleute mit den Hand-
„ griffen nur auf 60 Zoll niedergezogen werden könnten. Weil nun das Werk
„ auf ſolche Weiſe nicht umgehen wird, ſondern es müſten die 5 Bergleute zu-
„ gleich ziehen, wenn es umgehen ſoll: Als wollen überdem noch 5 Bergleute, und
„ alſo insgeſamt 10 Bergleute, nöthig ſeyn, welche alſo wechſelsweiſe zugreifen und
„ das Treiben befodern könnten. Geſetzt, daß die 5 Bergleute ſich äuſſerſt bemü-
„ heten, und mit dem ganzen Leibe ſich an die Schwankräder hängten: So wür-
„ den dieſelben zwar die Laſt, wiewol gar langſam, aus der Grube heben, die Ma-
„ ſchine aber wird nicht eher in den Schwank zu bringen ſeyn, bis die volle Tonne
„ über die Hälfte des Schachts, nemlich 93 Lachter herauf iſt, und dazu würde
„ eine gute Stunde erfodert werden.

„ Geſezt, aber nicht zugegeben, daß die 5 Bergleute an den Handgriffen der „ Schwankräder das Werk in den Gang und Schwank brächten, und alsdenn „ an das hohe Haſpelhorn giengen, um die Bewegung zu continuiren: So iſt „ ganz gewiß im geringſten keine Bewegung dadurch zu hoffen, denn der Schwank, „ ſo die Maſchine durch die vehemente Bewegung an ſich genommen hätte, würde „ in 3 oder 4 Umlaufen zu Ende gehen; und weil des Haſpelhorns niedriger „ Umſchlag nur 4 Zoll höher ſtehet, als der Arbeitspunct an der Welle: So iſt „ damit keine Bewegung zu machen. Wenn auch gleich alle 5 Bergleute zugleich „ an dem Horn zögen, und die bloßen Schwankräder leer und ohne Auflegung „ des eiſernen Seils bewegen wollten: So zweifle dennoch, daß ſolches Werk „ weder zu bewegen noch in den Schwank zu bringen ſeyn wird. „

§. 36.

Von des Ausrichters Verrichtung beym Treiben.

Im vorhergehenden iſt des Ausrichters gedacht worden, deſſen Function ich zum Beſchluß dieſes Abſchnittes noch zu beſchreiben habe. Der Ausrichter iſt ein geſchickter Bergmann, der bey dem Treiben beſtellet wird, um auf alles Acht zu haben, daß es nicht aufgehalten werde, und allen Verhinderungen im Schachte abzuhelfen. Seine dabey habende Verrichtung iſt: 1) Daß er auſſen am Tage nach den Treibtonnen ſiehet, ob der eiſerne Beſchlag nagelfeſt iſt, ob etwa ſonſt was daran an Boden und Stäben zu beſſern, und ob er ſie mit einem neuen Boden und ganzen Tauben ſelber ausbeſſern kann. Wo nicht: So ſchläget er das Eiſen ab, leget die ganzen Stäbe bey Seite, um die ſchadhaften Tonnen damit auszubeſſern, ſchaffet den abgebrochenen Beſchlag nach der Schmiede, läſſet eine neue Tonne beſchlagen, und ſchaffet ſie vor die Stürze. Iſt der Treibſchacht trocken: So muß er aus einem über die Körbe gehängten Waſſerzober, oder übergelegten Gerinne, durch ein kleines mit einem Zapfen löſe zugeſtecktes Loch, Waſſer auf das eiſerne Seil tropfen laſſen, damit es deſto leichter gehen und ſich nicht zu ſehr abnutzen möge. Er muß die Walzen der Scheiben übern Schacht, und wenn mit einem Kehrrade ohne oder mit Kunſtgezängen getrieben wird, auch die Zapfen in Pfoedeiſen, Pfannen und Büchſen, wie auch die Stecknagel in den großen Schwingen, mit Kunſtfett ſchmieren.

2) Muß der Ausrichter unter dem Treiben, wenn es lange gehet, mit dem Lichte in den Schacht fahren, und um die Seilbrüche zu verhüten, alle Wechſel wohl beſichtigen, ob ſich nicht etwa ein Nagel oder Schiene gezogen, an welche die Tonne im Heraustreiben unterfaſſen, oder im Niedergehen ſich aufſetzen könnte. Findet er davon etwas: So muß er an das Seil klopfen, worauf Acht zu haben den Stürzern anbefohlen iſt, welche ſolches, wenn mit Pferden im Gaepel getrieben wird, dem Fuhrmann, ſonſt aber dem Schützer in ſeiner Kammer, wenn das Kehrrad bey dem Schachte iſt, mit Worten, oder, wenn das Kehrrad entfernet iſt, mit dem Klopfhammer melden, daß er die Waſſer abſchlage und zubremſe, damit der Ausrichter das ſchadhafte wieder ausbeſſern könne. Ferner muß er im Treibſchachte nach allen Walzen, worauf das Seil gehet, ſehen, ob ſie auch umlaufen und im Schmer gehen. Er muß nach den Geſprengen ſehen, wo hart Holz eingeſpündet iſt, ob die Spuren, worin das Seil gehet, rein ſind. Findet er Berg, Erz oder Eiſenſtücke, welche von den Brüchen herrühren, und den Schacht verunreinigen, auch manchmal in die Spuren einhauen und darin ſtecken bleiben: So muß er ſolche heraus nehmen, oder, ſo etwa das Seil die Spuren enge gemacht und tief eingeſchnitten, muß er ſolche mit ſeiner Axt oder Barte aushauen und erweitern, damit kein Queer- oder Klobenglied darin ſtecken bleibe, welches auch einen Bruch verurſachen kann.

Bey

Bey ſolcher Beſichtigung muß er beobachten, ob er dem Treiben eine Erleichterung mit neuen Walzen oder neuen Spunden nach vollendetem Treiben durch eine Ausrichtet Schicht machen könne? Wenn die Tonne irgend wo ſitzen bleibt: So klopft er ein Schauer, das ſind drey Schläge, an das Seil, welches die Stürzer hören, oder doch mit der Hand an dem Seil fühlen, und dem Fuhrmann oder dem Schützer auf die angezeigte Weiſe melden, daß er die Waſſer abſchlage, bremſe und ſtille halte, bis der Schaden wieder gut gemacht worden.

3) Iſt des Ausrichters gefährlichſte Arbeit, wenn ein eiſernes Trumm Seil bricht, und die Tonne mit viel Seil in den Schacht hinein fällt, zumal wenn es vom Korbe wegbricht. Denn ſo muß er, wenn der Schützer ſtille zu halten beordert worden, oben im Schachte anfangen, alle Wechſel, wo die Stangen zuſammen ſtoßen und angenagelt ſind, zu beſichtigen, und wenn der Schnörpel, das iſt, das Ende des mit der Tonne in den Schacht hinein gefallenen Seils, Stangen losgeriſſen: So muß er dieſelben wieder annageln, und zu dem Ende, wenn er mit ſeinen Füßen daſelbſt nicht ſtehen kann, in die dahin gelaſſene Tonne treten. Solches muß er von einem Wechſel zum andern thun, bis er den Bruch, das iſt, die hinein gefallene Tonne mit dem daran befindlichen langen Seil und Schnörpel, findet, es ſey im Schachte auf einer Schoßbühne, (*) Füllort, oder im Geſenke. Darauf löſet er die Tonne, mit welcher er hinein gefahren, ab, hänget den Bruch, oder den Schnörpel, an des hinein getriebenen Seils Ende, oder ſogenannten Schnörpel, an, und klopfet drey Schauer, das iſt, dreymal drey Schläge, welches in die Höhe oder aufwärts bedeutet. Die Stürzer müſſen ſolches dem Fuhrmann oder Schützer bey dem Schacht mündlich, und dem entfernten durch eben ſolche drey Schauer Klopfen mit dem Geſtänge und Hammer, anzeigen, daß derſelbe die Waſſer aufſchlage, und das hinein gefallene Seil langſam heraus hole, wobey der Ausrichter Achtung haben muß, daß das im Schacht liegende Seil im Aufziehen ſich nicht verwirre, oder um eine Schachtſtange herum ſchlinge und dieſelbe losreiſſe, und dieſes geſchiehet zum Stillehalten mit einem Schauer Anklopfen. Damit er aber das unrichtig gehende Seil wieder ausſitzen und durchſtecken könne: So muß er das ſteif geſpannte Seil wiederum zurück und hinein treiben laſſen, welches durch zwey Schauer, das ſind ſechs Schläge Anklopfen, den Stürzern und Schützer angezeiget wird. Iſt das Seil bis auf die zerbrochene Tonne heraus, und der Bruch hat Stangen und Tumpfhölzer, woran die Stangen angenagelt und zuſammen geſtoſſen ſind, weggeſchlagen: So muß er neue hinmachen. Wenn aber der Schacht unverletzet geblieben: So löſet er ſofort die entzwey gefallene Tonne von dem Schnörpel des noch unten befindlichen Seils ab, und hänget die ganze Tonne wieder an, in die er den Eiſenbruch oder Beſchlag der Tonne wirft. Iſt es aber ein kurzer Bruch, oben oder unten, daß nicht viel Seil an der Tonne iſt: So wird das übrige Seil vom Korbe vollends hinein gelaſſen, und daran der Bruch mit einem Klobengliede oder Bruchhacken gehänget und heraus geholet, welches bey einem langen Bruch mit einer Klammer an den Korb befeſtiget wird, daß es ſich beym Umgange des Kehrrades oder Gaepels weder ab- noch aufwickeln könne. Iſt bey einem langen Bruch die ganze Tonne angehänget: So klopfet der Ausrichter vier Schauer an das Seil, welches bedeutet, daß der Schacht ganz und alles fertig iſt, und fähret damit zu Tage aus.

Das

(*) Dieſe iſt eine Bühne unter einem Geſprenge, da ſich die Dohnlage verändert, mehrentheils im Hangenden, worauf das niederſchieſſende Stück, es ſey Holz oder Eiſen, aufgefangen wird.

Das V. Capitel.

Von denen Maſchinen und Hülfsmitteln, welche das Erz klein und zu Sande ſtoßen, auch wie es dabey vom Berg, Spat und andern Unarten gereiniget wird; d. i. von Puchwerken und dem Arbeitsproceſſe in denſelben.

Vorbericht.

Dieſes Capitel beſtehet aus ſieben Abtheilungen und einem Anhange. Die 1ſte Abtheilung giebt Nachricht, wie der alte Mann gepuchet, wie das Puchen nach leztmaliger Aufnahme des Oberharzſchen Bergwerks verſuchet worden, und wie hernach die jetzigen Puchwerke und Pucharbeit angefangen. Die 2te von der Beſchaffenheit der naſſen Puchwerke, Zahl derſelben, und des Puch- und Arbeitsproceſſes in denſelben. Die 3te von einigen gemachten Aenderungen in der Pucharbeit, vorgenommenen Proben und Verordnungen. Die 4te von angegebenen Puchmaſchinen, in weniger Zeit, mit mehrerm Vortheil und mit wenigern Koſten, die Erze zu puchen. Die 5te von dem trocknen Puchen der Stuferze, und von den Stufpuchwerken. Die 6te von der Erzwäſche und Siebſetzen vor den Puchwerken. Die 7te von Hallenklauben, Berg- und Hallenwäſche und Siebſetzen. Der Anhang giebt Nachricht von der Pucharbeit zu Chemnitz in Ungarn.

Erſte Abtheilung.

Wie der alte Mann gepuchet, und wie man das Puchen nach leztmaliger Aufnahme des Oberharzſchen Bergwerks verſuchet, auch hernach die jetzigen Puchwerke und Pucharbeit angefangen.

§. 1.

Wie das Puchen in den erſten Zeiten geſchehen.

Wie der alte Mann auf dem Oberbergwerke oder Oberharz verfahren ſey, dieſes ſoll nach Häckens Bericht niemand eigentlich wiſſen, jedoch verſtändiger Bergleute Meinung ſeyn, daß der alte Mann ſeine Erze gemahlen, und vielleicht naß und mit darauf geſchlagenem Waſſer zermalmet habe. Denn es wären im Wildenmanne dergleichen Steine gefunden worden, die damals (wie Häcke dieſes geſchrieben) noch vorhanden und ſo feſte wie ein Wetterſtein geweſen, daß ihn beynahe weder Stahl noch Eiſen angreifen wollen.

In der erſten Zeit, nach wieder aufgenommenem Bergwerke auf dem Oberharz, hat Peter Philipp, der ſonſt auch viel gutes bey dem Bergwerke gethan, die Erze zu puchen vorgenommen. Häckens Worte ſind folgende: „Er machte „einen hohen Stock, und in der Mitten ein Hohl, da man die Erze unterſchüret, „darauf wie ein Eiſenhammer zufallen laſſen, und ein Rad mit einer Welle, daran „im Umzog zwey Fröſlein (Hebarme) geweſen, und zweymal zugefallen, und alſo „die Erze gepuchet. Vorne hat es, was klein geweſen, wie in einer Mühle her„aus laufen können, und ſind hernach mit einem ſicher Trog, welchen man ei„nen Sachs genannt, die Schliege rein gemacht worden. Dieſes Puchwerk, „weil es treuge geweſen, hat es gewaltig geſtoben, alſo daß niemand dabey bleiben „können. So haben ſich auch die Erze alſo nicht aller Dinge wollen „(in der Hütte) „arbeiten laſſen, denn viel Gröblein darunter blieben ſind. Zudem ſo hat

„man

„ man auch die rechte Eigenſchaft des Röſtens und Schmelzens noch nicht „ gehabt. „ (*)

Ob nun wol dieſes eine ſchlechte Art zu puchen geweſen: So hat doch gedachter Peter Philipp Anleitung gegeben, der Sachen nachzudenken, und die Urheber der heutigen Puchwerke auf dem Harz ſind ihm bald gefolget. „ Bald hernach (fähret Häcke fort) ſind kommen Simon Krug und Nickel Klerer, haben „ ſich erboten und unterſtanden, die naſſen Puchwerke anzurichten, welches ſie „ nicht allein angegeben, ſondern auch zu Werke gerichtet und in der That erwieſen, welche noch heutiges Tages gebräuchet, und in vollem Schwange gehen, „ wodurch dem Bergwerk und den Gewerken großer Nutzen, Vortheil und Frommen geſchaffet wird. „

§. 2.

Beſchreibung der Pucharbeit zu Häckens Zeit.

Wie zu Häckens Zeiten das Puchen und Schliegmachen geſchehen, ſolches ergiebet ſein hier folgender Bericht. „ So bald die Erze aus den Gruben gefodert, werden „ ſie von der Halle für die Puchwerke geſchaffet, gepuchet und zu gute gemacht. „ Es ſind aber die Erze nicht einerley. Denn eins zuweilen klein ſpießig, ein andres hat zuweilen einen groben Glanz. Zu den Erzen, die einen groben Glanz „ haben, muß man ein weites Blech nehmen, und die Stempel höher heben, denn „ ſonſten. Die Bleche müſſen etwa fünf Finger hoch ſtehen, und ein fein ſtark „ Waſſer haben, damit ſie austragen können. Dieſelbigen After, ſo von den Erzen kommen, muß man auch aushalten, und noch einmal puchen; ſo giebt es „ feinen Planſchlieg. Aber zu den Aftern müſſen die Stempel nicht ſo hoch gehoben werden, auch nicht ſo geſchwinde gehen laſſen, und ein gering Waſſer geben, damit die After nicht durchgeſchlagen und in die Fluth getrieben werden. „ Wenn nun die Erze alſo fein riſch gepuchet, und es fein ſchnelle umgehet, ſo „ giebt es viel Werk und viel Bley.

„ Da aber klein ſpießige Erze zu puchen vorhanden, muß man engere Bleche „ haben, und die müſſen vom Spund über drey queer Finger hoch nicht ſtehen, „ auch die Stempel fein hoch gehoben werden, doch aber, nachdem die Erze feſte „ ſind, müſſen auch ihr voll Waſſer haben. Hieran iſt nun viel gelegen, und „ muß der Puchſteiger mit ſetzen der Bleche und Waſſer zu geben guten Beſcheid „ wiſſen. Denn giebt er zu klein Waſſer, und ſetzet die Bleche zu hoch; ſo puchet er die Erze zu Schlamm, und geſchiehet dem Bergwerke zu großen Schaden.

„ Wenn nun die Erze gepuchet, werden die Uebergerinn ſonderlich ausgeſchlagen, die ſchlemmet man über einen Schlemmgraben, die Untergerinn aber „ die wäſchet man über die Plankheerde, und werden zweymal gewaſchen. Die „ Unterfäſſer aber, ſo ſchweren Dreck von ſchweren Gebürgen haben, und darauf „ beſitzen und behangen bleibet, wäſchet man noch zweymal.

„ Es werden auch zuweilen Erze gefunden, ſo da ſpadig ſind, und Hornſtein „ haben; und das hat Kunſt, ſolchen heraus zu bringen und abzuſondern. Denn „ es raubt im Schlieg, und man kann es ohne Schaden nicht wohl heraus arbeiten. Läßt mans aber drinnen bleiben; ſo giebt es in der Hütte im Schmelzen Schaden, will ſich nicht gar wohl zwingen und arbeiten laſſen. Denn es „ ſetzet ſich ein, darum muß man Zuſatz haben von Schlacken. Eiſen aber iſt „ beſſer, und giebt reiner und klarer Werk.

(*) Die erſten Bergleute hier auf dem Oberharze müſſen alſo keine Nachricht von der Pucharbeit im St. Joachimsthal gehabt haben, woſelbſt die naſſen Puchwerke ſchon Anno 1520. vorgerichtet geweſen. Denn Matheſius ſchreibet in der Joachimsthaliſchen Chronica bey dieſem Jahre folgendes: „ Hat man das große Bochwerk angerichtet, und über die Plan gewaſchen. „

„ So kann es auch der Puchſteiger mit dem Zoge im Schlemmgraben leicht„ lich verſehen und zu Schaden arbeiten, alſo, daß der Schlieg hinter die Kiſten „ ſcheußt. Wenn er nun das verſiehet; ſo kann man den Schlieg auf den „ Planheerden auch nicht wohl behalten. Allein in den Aſtern, da kann man ihn „ wieder bekommen, wenn man die aushält, ſonſt kömmt er weg in die wilde Fluth. „ So iſt auch bald verſehen auf dem Heerde, wenn man dazu ſtark Waſſer giebt, „ ſo gehet es in den Schwalen hinweg. Wenn man auch den kleinen Schlamm „ wäſchet, und zu ſtark Waſſer giebt; ſo gehet er, wenn man ihn beginnt anzu„ rühren, in der Trübe hinweg; und wenn man den groben Vorrath wäſchet, „ muß man die Planen auf die rauhe Halbe legen, ſonſt ſcheußt er auf ſchlechten „ Seiten weg, und werden allein auf der ſchlechten Seite die Schlammſchliege ge„ waſchen, die denn daran beſitzen bleiben, welches aber der grobe Schlieg „ nicht thut.

„ In Summa: Im Puchwerke gehöret der gröſeſte Fleiß, inſonderheit zu „ Winterszeiten, da dem Landesfürſten und Gewerken bald großer Schade ge„ ſchehen kann. Denn wenn es gefroren, bald die Grüplein über dem Planheerd „ wegſchieſſen, und gar keinen Frommen dabey zu arbeiten iſt. Derowegen man „ allezeit großen Dampf und Schmock in den Puchwerken haben muß, daß es „ warm und dem Froſt gewehret werden möge. „

Hierauf füget Häcke noch an, daß der Oberbergmeiſter, Peter Adenet, und auch die Geſchworne vielmal geſaget: „ Wenn wir all unſern Fleiß gethan, die „ Erze mit großer Mühe in den Gruben gewonnen, und für die Puchwerke „ gefodert; ſo müſſen wirs den Kindern unter die Hände geben, daß die es zu gut „ machen, und daran iſt das meiſte gelegen, und will denn großen Fleiß haben. „ Darum gut Aufſehen dabey hoch vonnöthen iſt, und an einem erfahrnen und „ fleißigen Puchſteiger, der der Gewerken Gut treulich verwahre und zuſam„ men halte, nicht ein geringes gelegen. „

Hieraus iſt zu erkennen, daß die damalige Pucharbeit und Benennungen bey derſelben mit der jetzigen überhaupt überein komme, es iſt aber die Pucharbeit nach und nach und bis hieher, auch vieles an den Puchwerken ſelbſt, verbeſſert worden.

Anno 1573. hat einer, Namens Volkmar, im Wildenmann ein Puchwerk mit 12 Stempeln gebauet, welches der Wind treiben ſollen. Es iſt aber, obgleich über 1000 Thlr. daran gewendet worden, nicht zum Stande kommen. Der Meiſter iſt daher in Verhaft gezogen worden, er iſt aber, wie Häcke meldet, aus dem Gefängniß gebrochen.

Zwote Abtheilung.

Von der Beſchaffenheit der naſſen Puchwerke, Zahl derſelben, auch des Puch- und Arbeitsproceſſes in denſelben.

§. 1.

Das Erz wird in Höhlwagen nach den Puchwerken gefahren

Iſt das in der Grube von dem Berg geſchiedene Erz, ſo viel deſſen darinn geſchehen können, aus derſelben zu Tage auf die Halle gefodert: So iſt dennoch vieles, theils mit Berg, theils mit Spat, Hornſtein und andern Unarten vermiſchet, theils auch kothig. Um eine völlige Scheidung zu erhalten: So muß es in den Puchwerken zu Sande oder Schlieg geſtoßen werden, damit die Unarten durchs Waſſer davon geſchwemmet, und die Erze in die Enge gebracht werden, folglich in der Hütte dazu weniger Holz und Kohlen nöthig ſeyn.

Die Erze werden in Höhlwagen von der Halle nach den Puchwerken gefahren, und von dem Puchſteiger nach der Treibenzahl in Empfang genommen, daher

ſind

ſind die Höhlen nach gewiſſen Maaßen eingerichtet, einige zu 5 andere zu 6 Tonnen, welche Zahlen auſſen an der Hinterwand eingeſchnitten ſind. Die Höhle Fig. III. Tab. II. hat einen 3 Zoll dicken Boden und zwey Seitenbretter von gemeinen Diehlen, die an beyden Enden mit Eiſenblech umleget ſind, dazwiſchen ſowol hinten als vorn ein Brett auf den Boden tritt. Unter dem Boden, da er auf der hintern Axe lieget, iſt ein 6 bis 8 Zoll breites Eiſenblech genagelt, welches an den Seiten a. 6 bis 8 Zoll in die Höhe tritt. Durch die Mitte des Bodens, das Blech und die Axe gehet ein Loch, dadurch ein Nagel mit einem Knopfe und unten mit einem Loch zum Vorſtecknagel geſtecket wird, damit der Boden nicht von der Axe rutſchen kann. Wo der Boden auf der vordern Axe los lieget, da iſt auf demſelben ein 4 bis 6 Zoll breites Blech ins Holz eingelaſſen und angenagelt, das auch an beyden Seiten b. in die Höhe ſtehet. Zwiſchen dieſen zwey Seitenblechen ſind noch zwey ſchmälere und kürzere, c. und d. Ueber dieſen ſind zwo kleine Ketten e. und f. angenagelt, die an der andern Seite über einen Hacken zum Zuſammenhalten der Höhle gehänget werden. Damit auch die Höhle vom Boden ſich nicht in die Höhe begeben könne: So iſt in der Mitte um den Boden und beyden Seiten ein hölzernes Schlink g. darüber oben ein Riegel mit zwey Löchern zum Vorſtecken über die Seitenbretter geſtecket wird, welcher im Abladen ausgezogen, und die Höhle vom Boden in die Höhe gezogen wird.

Zu einer 5 Tonnenhöhle iſt inwendig die Länge 14 Fuß, die Breite vorn 1 Fuß 6½ Zoll, hinten 1 Fuß 8½ Zoll. Die Tiefe vorn 1 Fuß 3 Zoll, hinten 1 Fuß 4½ Zoll. Zu einer 6 Tonnenhöhle iſt inwendig die Länge 15 Fuß 3 Zoll, die Breite vorn 1 Fuß 8 Zoll, hinten 1 Fuß 10 Zoll, die Tiefe vorn 1 Fuß 4½ Zoll, und hinten 1 Fuß 5½ Zoll. Nach dieſen Maaßen iſt auch die Figur gezeichnet.

Zu dem Abfahren der Erze hat man, um einige Koſten zu erſparen, Anno 1694. auf dem Clausthale Ungariſche Ochſen angeſchaffet, deren ein jeder in 24 Stunden 99 Pfund Heu gefreſſen, ſie ſind aber nicht lange beybehalten worden.

§. 2.

Maſchine, wo mit man das Erz von einem hochliegenden Schacht in das Thal zum Abfahren ſchaffet

Wenn ein Schacht auf einem hohen und von einem Thale etwas entfernten Berge lieget, wo mit Pferden und Wagen nicht wohl fortzukommen iſt: So wird die Abfuhr der Erze nach den Puchwerken beſchwerlich. Der gelbe Lilier Schacht im Schulenberge hat eine ſolche unbequeme Lage, weßwegen Herr Schwarzkopf Anno 1724. bey dieſem Schachte eine Maſchine vorgerichtet, mittelſt welcher das Erz in das unter liegende Thal und an den Fahrweg geſchaffet wird. Es beſtehet dieſelbe aus zween kleinen Wagen oder Hunden, deren ein jeder 5 Tonnen Erz in ſich faſſet, aus einem Gerüſte, darauf ſie auf und nieder gehen, und aus einer Welle mit zwey Körben und einer Bremſe, Fig. III.

Ein ſolcher Hund A. und A. iſt 6 Fuß 2 Zoll lang, 3 Fuß 2 Zoll am hinterſten Theile, der nach dem Thale zugehet, hoch, und 2 Fuß 6 Zoll breit. Vorn gegen den Schacht zu iſt er nur von unten mit einem 7 Zoll hohen Brett zugeſchlagen und die beyden Seitenbretter ſind von dem Vorbrett an hinaufwärts abgerundet. Von dem Vorbrette gehet ein andres 1 Fuß breites inwendig dohnlägigt auf den Boden, damit beym Ausſtürzen nichts vor der Vorwand liegen bleibe. Daſelbſt, wo die Krümme der beyden Seitenwände ſich endiget, werden ſie durch eine eiſerne Stange b. zuſammen gehalten, und alle 4 Seiten ſind oben mit dünnen Eiſenplatten umſchlagen. In der Mitte des Bodens iſt unter demſelben eine ſtarke eiſerne Platte hergezogen, welche durch den Boden und die Axen mit eiſernen Stecknageln befeſtiget iſt, und gegen den Schacht zu einen Hacken c. hat, um daran ein eiſern Seil anzuhängen. Dieſes wird das Voreiſen genannt. Gegen das Thal zu iſt es geſchlitzet, und auswendig an der Rückwand angenagelt. Tab. XI.

Unter dem Boden ſind zwo ſtarke breite eiſerne Axen, die mit runden und 1½ Zoll dicken Enden zu den Rädern vorſtehen. Die Axe gegen den Schacht iſt 6 Zoll vom Ende, und die gegen das Thal zu 1 Fuß 1 Zoll vom Ende untergefaſſet. Inwendig im Hunde iſt über dem Boden, da wo die Axen unten her liegen, noch ein 6 Zoll breites und 3 Zoll dickes Brett geleget, durch welches und den Boden die eiſerne Nägel, welche die Axen an den Wagen und das Voreiſen halten, gehen. Um die Axen laufen kleine 3½ Zoll breite mit Eiſenblech und plattköpfigten Nägeln beſchlagene Blockräder, wovon die vorderſten 9, die hinterſten 11 Zoll hoch ſind, und werden durch eiſerne Stoßſcheiben mit Federn erhalten. An dem Hunde herunter und 4 Zoll bis unter die Räder ſind hinter denſelben zu beyden Seiten zween ſtarke eiſerne Leitnagel d. die an dem unterſten Ende rund, und mit dem übrigen breiten Theil an die Wände genagelt ſind. Um die Ründe laufen ſtarke und breite eiſerne Ringe oder Büchſen mit Vorſteckfedern, die, ſo wie die Räder, mit Kunſtfett fleißig geſchmieret werden.

Den Berg herunter ſind unter einem Winkel von 31 Graden drey Reihen tannene Stege, wie bey den Künſten, auf Böcken und Holmen mit hölzernen Nägeln befeſtiget, über welchen 4 Zoll dicke eichene Bohlen oder Geſtänge liegen, darauf die Hunde auf- und nieder gehen. Die beyden äuſſerſten Stege ſind 7, der mittlere aber 10 Zoll breit, weil darauf zwey Räder, von jedem Hunde eins, gehen müſſen. Etwa in der Mitte, wo der Wechſel der Hunde iſt, als in e. ſind an dem mittlern Stege und Geſtänge zu beyden Seiten 2 Zoll eichen Holz angenagelt, und die äuſſerſten Stege und Geſtänge inwendig auf 2 Zoll ausgegründet, damit die Hunde beym Wechſel einander zur Seite ausweichen können. Die drey Stege liegen ſo weit von einander, daß die Räder zu beyden Seiten darauf, und die Leitnagel mit ihren Büchſen accurat an beyden Seiten daran herlaufen können.

Gegen das Thal zu, wo die Erze ausgeſtürzet werden, ſind die beyden Seitenſtege inwendig, und das mittlere zu beyden Seiten etwas ſchräg gegen das Thal zu, als in f. 14 bis 15 Zoll lang, und 4 bis 5 Zoll tief eingeſchnitten, daß die obern Räder nach dem Schacht zu durch ſolche Einſchnitte durchfallen können. Die Stege ſind am Ende im Thal mit einem vierſeitigen Gerüſte unterbauet und unterſtützet. Hinter den Einſchnitten der Stege liegen nach abgemeſſener Länge der Hunde, von dem Anfange der Einſchnitte an gerechnet, und ein paar Zoll weiter, auf den Stegen etwa ¼ Lachter lange und 14 bis 15 Zoll dicke Vorſtoßholzer g. ſo breit als die Stege ſind, und hinter denſelben ein Queerriegel oder ſtarker Balken über die Stege, der dieſe Vorſtoßhölzer aufhält. Beyde ſind mit eiſernen Stecknageln auf die Stege befeſtiget. Damit aber von dem ſtarken Aufſtoßen der Hunde das ganze 50 Lachter lange Gerüſte nicht zurück weichen könne: So ſind unten im Thal ſtarke Streben vor die Stege geſetzet.

Zwiſchen den Einſchnitten und Vorſtoßhölzern liegen auf den Stegen 3½ Zoll breite und ¼ Zoll dicke eiſerne Federn, von einigen Kibeiſen genannt, h. auf dem mittlern Steg 2, und eins auf den beyden äuſſerſten Stegen, an den Seiten, wo die Einſchnitte ſind. Dieſe Federn ſind in 2 ungleiche Theile, von 3 und 2½ Fuß Länge, getheilet, die mit einander einen Winkel von 140 bis 145 Grad machen, in deſſen Spitze die Dicke der Feder bey 2 Zoll iſt, und an beyden Seiten ein Zapfen vorſtehet. Die Zapfendicke wird oben in die Stege eingelaſſen, und darüber ein Pferdeiſen geleget, das man an die Stege annagelt. Wenn das längere Theil dieſer Federn aufliegt: So gehet es 2 bis 3 Zoll über die Einſchnitte auf den Stegen gegen den Schacht zu, der untere und kürzere Theil gegen das Thal zu aber ſtehet alsdenn in die Höhe, und wenn dieſer auf den Stegen vor den Vorſtoßhölzern liegt: So ſtehet jener über den Einſchnitten in die Höhe, wodurch

dieſe

dieſe geöfnet werden, und die zwey vordern Räder der Hunde durchfallen laſſen. Vor den Einſchnitten iſt eine hölzerne Rolle i. mit einer eiſernen Walze, über welche das eiſerne Seil den Hund in die Höhe und wieder auf die Stege ziehet.

Auf der Halle iſt in einem kleinen Hauſe eine Welle B. mit zween Körben C. C. und einem kleinen Bremsrade D. An dieſe Körbe ſind die Seile verkehrt befeſtiget, damit, wenn der eine Hund unten umgeſtürzet wird, der andere oben angefüllet werden kann, mittlerweile die Korbwelle gebremſet iſt. Wenn die Bremſe losgelaſſen wird: So gehet der volle Hund, wegen der ſtarken Dohnlage des Gerüſtes, nieder, und mit den hintern Rädern über die Federn herüber, bis an den kürzern Theil, der alsdenn niedergedruckt wird, daß der längere in die Höhe ſteigt, und den vordern Rädern erlaubt, durch die Einſchnitte zu fallen. So iſt das Spiel dieſer Maſchine beſchaffen, die der Bergmann eine Erzrolle nennet. Die Erze werden alsdenn auf den Höhlwagen vollends nach dem Puchwerke gefahren.

§. 3.

Von den Puchwerken überhaupt.

Zu einem Puchwerke wird ein mit einem Waſſerfalle verſehenes Gebäude von Holz aufgeführet, worinn ſich das Puchwerk ſelbſt, und die Schlieg- oder Heerdſtube befinden. Ich will aber erſt die Hauptſtücke des ganzen Puchwerks anführen, und auf dem Grundriſſe von dem mittlern Puchwerke im Polſterthale zeigen, hernach ein jedes Stück beſonders durchgehen, und auf dem Grundriſſe, theils auch im Perſpectiv zeigen. Tab. XIII.

Eine hölzerne Wand E F. ſcheidet das Puchwerk A B C D. in die Radſtube E B C F. und in das Puchhaus A E F D. Die Radſtube iſt 10 Fuß lang und 30 breit; in derſelben iſt das Rad G. und ein Theil der Welle auf dem Angewege und Zapfenklotz H. wozu man durch eine Thür K. kommen kann, um den Zapfen zu ſchmieren. Das Waſſer flieſſet in dem Geſlüder I. auf das Rad. Das Puchhaus iſt 20 Fuß lang und 30 breit, mit zwo Thüren L. und M. und zwey Fenſtern N. und N. Durch die Thür M. wird das zu puchende Erz herein gebracht. Zwiſchen derſelben und der Welle iſt die Grundſohle zu den Puchtrögen, darauf der Puchklotz und auf demſelben die Unterlage lieget, welche Stücke auf dem Grundriſſe nicht geſehen werden können. Ueber der Grundſohle ſtehen die Puchſäulen a. die Puchtröge, Puchſtempel mit den Pucheiſen c. Oben im Puchhauſe iſt ein ins Radgeſluder tretendes Gerinne O. daraus das Waſſer durch die Puchröhren P. in die Puchſäulen, und durch dieſe in den Puchtrog fällt. In das Schoßgerinne Q. und Q. flieſſet das klein gepuchte mit dem Waſſer durch die Puchſäulen bey f. und f.

Aus dem Puchhauſe gehet man durch die Thür PP. in die Heerdſtube, welche 64 Fuß lang, 46 Fuß breit, und 8 auch wol 10 Fuß hoch iſt. Sie hat zwo Thüren V. und an der Fronte 12 Fenſter, an der Seite gegen den Sümpfen N N. 5. und hinten 3. W. In ihr ſind zu bemerken: Das aus dem Puchhauſe darein flieſſende Schoßgerinne X. 7 bis 8 Gerinnfelder Y. Das oben unter den Balken hergehende Heerdgerinn Z. mit 8 kleinen daraus dohnlägigt herunter ſtehenden Gerinnen e e. daran oben im Gerinn ein Geſchütz iſt. Drey Schlemmgraben mit ihren Bühnen und Waſſerkaſten A A. dem dazu gehörigen Gerinne B B. zur Abführung des überflüßigen Waſſers, und dem Schlemmſumpfe C C. Sechs Heerde D D. mit den Heerdbäumen E E. Gefällen F F. und Waſſerkaſten G G. die Sau unter den Heerden H H. das Aftergerinn I I. die Schlingfäſſer oder Kaſten in 3 Theilen K K. und in 2 Theilen L L. Auſſerhalb dem Puchwerke ſind die Aftergefälle M M. die Sümpfe N N. und hinter dem Puchwerke der gepflaſterte Erzplatz O O. auf welchem bey den Puchwerken, wo noch Stufferz ausgeſchlagen

wird, und eine Siebwäſche iſt, zween hölzerne vorne offene Kaſten ſind, einer für das von dem Puchſteiger ausgeſchlagene Stufferz, der andere für das Stufferz aus der Wäſche. (*)

§. 4.

Von dem Puchwerke insbeſondere.

Das Puchrad iſt, nachdem der Waſſerfall fürhanden, 13 bis 16 Fuß hoch, in den Schaufeln 2 Fuß breit, und wie ein gemeines Rad, da die Arme durch die Welle gehen, beſchaffen. Die Welle iſt 24 Fuß lang, und wenn ſie dreyhubig oder im einmaligen Umgange einen jeden Stempel dreymal hebet und fallen läſſet, 2 Fuß, auch wol etwas drüber, im Diameter. Iſt ſie aber 8 bis 9 Zoll im Diameter ſtärker: So kann ſie im einmaligen Umgange die Stempel viermal heben. Die Peripherie einer dreyhubigen Welle wird an den Orten, wo die Hebarme hin müſſen, in 9 Theile und ſo eingetheilet, daß 3 Hebarme in einem Zirkel gleich weit von einander ſtehen. Die Hebarme, welche unter die Däumlinge in den Puchſtempeln p. Fig. VI. Tab. XIV. faſſen, ſind von Büchenholz 16 Zoll lang. Der Kopf oder das Stück auſſer der Welle iſt 9 Zoll, der Schwanz oder das Stuck in der Welle 7 Zoll lang, und der Kopf 7 Zoll breit, Tab. XV. b b. Die Löcher für die Hebarme ſind nach der Länge der Welle von 8 Zoll, weil ein Keil zum feſtſitzen darneben eingeſchlagen werden muß, und 3 Zoll breit. Wie vor einem jeden Rade und Welle jetzo 6 Stempel, jedesmal 3 bey einander, ſtehen: So ſind zu jeden 3 Stempeln 9 Hebarme in 3 Reihen und ſolcher Ordnung in der Welle, daß, wenn der vorderſte zuerſt aufgehobene Stempel wieder niederfällt, der zweyte in die Höhe gehet, und ſo fort. Vor, zwiſchen und hinter den drey Reihen der Hebarme ſind eiſerne Bänder mit einer Mutterſchraube, welche in der Mitte aus 2 Theilen beweglich zur Oefnung zuſammen geſetzet ſind, um die Welle geleget, Ziehringe genannt, damit die Welle durch das beſtändige Aufheben der ſchweren Stempel nicht platzen oder berſten möge; ſo wie auch an beyden Enden der Welle zur Befeſtigung der Zapfen drey breite und ſtarke eiſerne Bänder liegen. Ein jedes Angewege, als H. im Puchhauſe, iſt 4 Fuß hoch von dem Fußboden, und in der Mitte 2½ Zoll tief, bis 2 Fuß in die Länge, und ſo breit, als der Zapfen lang iſt, ausgehauen. Darinn wird der 9 Zoll hohe Zapfenklotz mit dem Pfoedeiſen darinn der Zapfen gehet, alſo geſetzet, daß zu beyden Seiten einige Zoll Raum bleibet, welcher mit einem Keil ausgepfändet wird.

Im Puchhauſe iſt mit 5 ſtarken Schwellen eine Grundſohle zu den Puchtrögen geleget Fig. I. Viere liegen in der Erde ſo tief, als nöthig iſt, queer unter der Welle her; eine an der Radſtubenwand, eine wo die Welle im Puchhauſe ſich endet, und 2 in der Mitte bey einander. Ueber dieſe viere wird die fünfte 20 Zoll bis 2 Fuß breite und dicke Schwelle mit der Welle parallel und vor derſelben gegen die Hinterwand des Puchhauſes zu geleget, auf der die Puchtröge liegen. Ein Puchtrog Fig. II. und Fig. V. Z. deren in jedem Puchwerke und zu jeder Welle zween ſind, er iſt inwendig 4 Fuß, 7 bis 8 Zoll lang, 1 Fuß, 1 Zoll breit, und 1 Fuß, 6 Zoll tief. Derſelbe beſtehet aus zwo Puchſäulen, dem Puchklotze, der Unterlage, dem Waſſerbleche, den Seitenblechen und dem Vorſetzbleche. Tab. XIV.

Die beyden Puchſäulen Fig. V. P. und Q. ſind 16 Fuß lang, und in die obere Schwelle der Grundſohle mit ſtarken Zapfen eingeſetzet. An der auswendigen Seite ſind ſie 1 Fuß, an der inwendigen 1 Fuß, 3 Zoll breit, und ſtehen 4 Fuß,

(*) In Schwedenborgs Regno ſubterraneo, ſive minerali de cupro et orichalco findet ſich pag. 100. auch ein Grundriß eines hieſigen Puchwerks in richtigem Maaße, mit den lateiniſchen Benennungen der Theile, auſſer daß daran das Gefläder I. auf das Rad, und das in dieſes Gefläder eintretende Gerinne O. mit den Puchröhren P. und kleinen Gerinnen e e. fehlet.

4 Fuß 8 Zoll von einander. Durch die zur Linken P, wenn man vor dem Trog ſtehet, flieſſet das Waſſer in den Puchtrog, und durch die zur Rechten fließt es mit dem klein gepuchten wieder aus. Jene iſt zu ſolchem Ende von den großen Puchlaſchen an 1 Fuß hoch, 3 Zoll breit, und 3 bis 4 Zoll tief eingelochet, über dieſem Loch noch 1 Fuß lang inwendig ausgehölet, da das Loch zu der auswendigen Seite ausgehet. In dieſes auswendige Loch tritt die dohnlägigt ſtehende Puchröhre R. aus dem Gerinne, welches in das Radgeſlüder einfaſſet, durch welche Röhre das Waſſer in die Puchſäulen, und durch das inwendige lange Loch in den Trog herunter ſchieſſet. Ueber dieſem Loch ſitzet das Waſſerblech Fig. VIII. deſſen Einſchnitt g. auch 1 Fuß lang und 3 Zoll breit iſt. Dieſes iſt oben ſo breit, wie die Puchſäule, tritt zu beyden Seiten auf die Puchlaſchen, und darauf im Troge bis auf den Klotz nieder, und iſt 3 Fuß lang.

Die zwote Puchſäule zur Rechten Q. iſt unten etwa 2 Zoll tiefer als die Unterlage lieget, inwendig alſo eingelochet, daß das Loch an der auswendigen Seite bey h. unter der Welle ausgehet, welches das Spund- oder Austragloch heiſſet. Vor dieſem Loche ſtehet im Troge das Vorſetzblech Fig. XIV. Dieſes iſt ein von Meßingsdraht gemachtes Geflechte oder Durchſchlag, 1 Fuß lang und breit, und daben, wie der Boden eines Durchſchlags, etwas hohl, da der Puckel vor der zwoten Puchſäule zu ſtehen kommt. Solche Vorſetzbleche ſind von verſchiedener Weite, und richtet ſich ein erfahrner Puchſteiger in derſelben Wahl nach der Beſchaffenheit ſeiner Erze. Die Löcher in den engſten ſind ſo weit, daß ein Stecknadelknopf dadurch fallen kann. (*) Durch ſolches Vorſetzblech führet das Waſſer das klein geſtoſſene mit ſich durchs Spund- oder Austragloch hinweg in das Schoßgerinne Q. Tab. XIII. oder S. Tab. XIV. Fig. V. indem das, was noch zu grob iſt, vor dem Bleche im Troge zurück bleibet. Ueber dieſem Blech ſtehet das Blechbrett, welches daſſelbe an ſeiner Stelle feſt erhält.

Die Säulen am zweyten Puchtroge ſind eben ſo beſchaffen, nur daß die zur Rechten, oder die lezte, unten grade durchgelochet iſt, und der Ausfluß in das kurze Schoßgerinne Q. im Grundriß vor dem Zuſammenfluß der beyden gehet. Gegen die beyden Endpuchſäulen werden vor der Welle Streben oder Bänder, die auf dem Fußboden in liegende Schwellen eingezapfet ſind, geſetzet. (**)

§. 5.

Zwiſchen den beyden Puchſäulen lieget auf der Unterſchwelle der Puchklotz. Dieſer beſtehet aus zween 2 Fuß breiten und hohen Klötzen, welche bey einander auf der hohen Seite, wie ſie am Stamme geſeſſen, dem Fußboden gleich liegen. An dem zur Rechten gegen die zwote Puchſäule iſt oben ein 8 Zoll hoher und 10 Zoll breiter Abſatz, der Spundklotz genannt, darauf das Vorſetzblech geſetzet wird. Zu dieſem Ende wird der Spundklotz vor dem Blechſtempel 2 Zoll lang und 1 Zoll tief eingeſchnitten, und darauf das Spundblech daran genagelt, daß alſo oben

Von dem Puchklotze, Spundbleche und der Unterlage.

(*) Nach der Beſchreibung der St. Andreasberger Puchwerke, und dortigen Arbeit, die mir von einem der erſten Bergbedienten daſelbſt mitgetheilet wurden, ſtehen im Puchtroge vor dem Blechſtempel zwey Vorſetzbleche vor einander. Dieſe werden, nach Beſchaffenheit der Erze, höher oder niedriger geſtellet. Bey den geringen Erzen ſtehen die Vorſetzbleche 5, 6 bis 7 Zoll von der Puchſohle in die Höhe, dabey ſich aber der Puchſteiger nach den Näpfchen in den Unterlagen, d. i. nach den Löchern, welche die Stempel in dieſelbe geſtoſſen, richten muß, daß, wenn ſelbige tiefer werden, er die Vorſetzbleche auch tiefer ſetze. Bey den weißgültigen Erzen werden die Vorſetzbleche 9 bis 10 Zoll von der Puchſohle in die Höhe geſetzet.

(**) Auf der Communion im Schulenberge flieſſet das Waſſer nicht durch die Puchſäulen in den Trog, ſondern durch Röhren aus dem oben liegenden Gerinne zuerſt in einen 6 bis 8 Zoll unt dem Puchtroge erhöhet ſtehenden Trog, daraus das Waſſer durch Einſchnitte in den Puchtrog tritt, ohne im Herabfallen eine Geſchwindigkeit zu erhalten, welche für die Schulenberger Erze ſchädlich wäre.

oben zwiſchen demſelben und dem Spundklotze, für das darein zu ſetzende Vorſetzblech, 1 Zoll Raum iſt. Das Spundblech iſt von geſchmiedeten Eiſen, 14 Zoll lang, 6 Zoll hoch und ½ Zoll dick. Solches wird in die hintere und vordere Puchlaſche in eine Rieſe eingeſetzet, und damit der Puchtrog an dieſem Ende hinter und neben der Unterlage verſchloſſen, damit alles durch das Vorſetzblech gehen muß, zu welchem Ende, wie auch zum feſt ſtehen des Vorſetzbleches an den Puchlaſchen, an denſelben hinter dem Spundbleche ein kleines Blechbrett 13 Zoll hoch, und davor die Blechleiſte, genagelt wird, daß der Raum zwiſchen beyden 1 Zoll iſt. Zwiſchen dieſen Leiſten und in den Raum zwiſchen dem Spundbleche und Spundklotze wird das Vorſetzblech eingeſchoben, und zwar mit einem Latz von ½ einer Planenbreite an allen Seiten umwunden, damit an den Puchlaſchen nichts nebenher durchkommen kann. Bey grobglanzigen Erzen wird das Vorſetzblech alſo geſetzet, daß es keinen Auswurf hat, oder, daß es mit der Unterlage gleich ſtehet; bey kleinſpießigen Erzen aber hat es 1 bis 2 Zoll Auswurf, oder ſtehet ſo viel über der Unterlage.

Tab. XIV. Auf dem Puchklotze lieget die Unterlage Fig. VII. daß ſie vor das Spundblech am Spundklotze tritt, doch alſo, daß ſie gegen die Puchſäule zur Rechten, oder unter dem Blechſtempel 2, 3 bis 4 Zoll mit alten zerbrochenen Seitenblechen erhöhet iſt, damit das klein gepuchte von dem Waſſer nicht zu ſtark vor das Vorſetzblech getrieben werde, und ſich davor nicht ſacke. Die Unterlage iſt ein länglich viereckigtes Stück gegoſſenes Eiſen, 3 Fuß lang, 8 Zoll breit, 5 Zoll dicke, und wieget 3 Centner, auch einige Pfund darüber. Weil nun die Unterlage den Trog nach der Länge und Breite nicht völlig ausfüllet: So wird ſie zum feſt liegen auf allen Seiten mit Knörpern, oder entzwey geſchlagenen Bergwänden, angepfändet.

Im Jahr 1698. hat Hans Heinrich Schönfelder angegeben, in den Puchwerken, ſtatt der eiſernen Unterlagen, eine Sohle von Schlacken oder Berg zu puchen. Man hat davon in 5 Puchwerken Proben gemacht, da man in einen Trog eine ſolche Sohle geleget, in dem andern aber die eiſerne Unterlage gelaſſen, und zu jedem Trog gleich viel Tonnen Erz abgemeſſen hat. Das Puchen war auf beyderley Art faſt gleich, ſowol in Anſehung der Zeit, als des groben Schliegs. Man hat alſo die Probe mit einer größern Quantität Erz wiederholt, um zu erfahren, ob das Ausbringen gleich komme, und zu dieſem Ende zwey Treiben von einerley Erze auf der Unterlage und auf der Sohle puchen laſſen, wobey ſich gezeiget hat, daß wenn man gleich an dem Ausbringen der Erze keinen Verluſt litte, dennoch die Sohle bald klein und durchgeſtoßen werde, und die Unterlagen beſſere und längere Dienſte thun können, weswegen ſie auch beybehalten worden.

§. 6.

Von den Puchlaſchen und Seitenblechen. Tab. XIV. Vor die zwo Säulen eines Puchtroges werden auf jeder Seite Puchlaſchen Fig. V. O. auf die Puchklötze geſetzet, und damit der Trog umſchloſſen. Die vor der Welle heißt die hintere, die andere aber, wo das Erz in den Trog geſtürzet wird, die vordere. Sie ſind zweyerley, große und kleine, und beyde aus vollem Holze 4 Zoll dick ausgehauen. Im Jahr 1694. iſt verordnet worden, daß ſie geſchnitten werden ſollten; die großen ſind 5 Fuß, 5 Zoll lang, dabey 1 Fuß, 6 Zoll breit, und an beyden Seiten in die Puchſäulen eingefaſſet, welche dazu nach der halben Puchlaſchendicke, als 2 Zoll, ausgelarfet oder eingeſchnitten ſind, alſo daß 2 Zoll darein treten, und 2 Zoll vorſtehen. An dieſen beyden großen Puchlaſchen werden eiſerne Bleche, Fig. IX. Seitenbleche genannt, mit Seitenhacken befeſtiget, und an beyden Enden, mittelſt eines durch die Laſchen vor dem Erzſtempel und hinter dem Blechſtempel gehenden eiſernen Puchnagels, mit einem Knopf und Vorſtecknagel zuſammen gehalten.

Die

Die Seitenbleche ſind viereckigt und von gegoſſenem Eiſen, ½ bis ¾ Zoll dick, 3 Fuß, 5 Zoll lang, und 1 Fuß, 5 Zoll breit, mit 3 Löchern an jeder langen Seite. Mit ſolchen Blechen wird der Puchtrog ausgefuttert, damit die Laſchen von den Erzwänden nicht ſo bald abgenutzet werden. Auf die großen Puchlaſchen werden noch kleine, die zwar von gleicher Dicke und Länge, aber nur 6 Zoll breit ſind, aufgeſetzet, welche dazu dienen, daß unter dem Puchen nichts aus dem Troge ſpringen kann.

§. 7.

In jedem Puchtrog ſtoßen 3 Puchſtempel, welche von den Hebarmen der Welle aufgehoben werden. Sie ſind von Büchenholz, 12 auch 13 Fuß lang, und 7 bis 8 Zoll ins Gevierte breit. Der erſte zur linken vor der Waſſerblechſäule l. heißt der Erzſtempel, weil vor demſelben das Erz geſtürzet wird, der zweyte m. der Mittelſtempel, der dritte n. der Blechſtempel, weil er vor dem Vorſetzbleche ſtehet. Die Stempel ſtehen 2½ Zoll von einander, und iſt der Erzſtempel 14 Zoll, der Blechſtempel aber 11 Zoll von der Puchſäule entfernet. In jeden Stempel wird unten das Pucheiſen Fig. X. und VI. mit dem Puchkiel, d, i. dem ins Gevierte ſpitzig zu gehenden Theil eingeſetzet. Das Pucheiſen iſt viereckigt gegoſſen, am dickſten Ende, welches gegen den Mittelpunct etwas erhoben zuläuft, 7 Zoll dick, wird gegen den Puchkiel etwas ſchmäler, und iſt 10 Zoll lang. Der Puchkiel iſt 8 Zoll lang, und wird in den Stempel mit zwey umgelegten eiſernen Bändern befeſtiget. Damit aber die Bänder ſich gut an- und abſchlagen laſſen: So ſind jetzo die Stempel unten gerundet. Ein ſolches neues Pucheiſen wieget 1 Centner, oder 114 Pfund. Die neuen werden zuerſt in den Blechſtempel, hernach, wenn ſie etwas abgeſtoßen und kürzer worden, in den Mittelſtempel, und zulezt in den Erzſtempel geſetzet.

Von den Puchſtempeln.

Tab. XIV. F. II.

Die Stempel werden durch Däumlinge von Büchenholz Fig. VI. p. aufgehoben. Der Kopf, darunter die Hebarme faſſen, iſt 10 bis 11 Zoll lang, 7 bis 8 Zoll ins Gevierte, und der 2 Zoll dicke Schwanz, welcher durch die Stempel geſtecket wird, 13 Zoll lang, dadurch zwey runde Löcher unter einander gehen, um ihn mit zween Pflöcken zu befeſtigen. Das Däumlingsloch in den Stempeln iſt 10 Zoll lang, 2 Zoll breit, und ſtehet in allen drey Stempeln in grader Linie. Da aber nicht nur die Unterlage ſchüßig lieget, ſondern auch die Pucheiſen von ungleicher Länge ſind: So iſt auch die Länge des Holzes an den Stempeln über den Pucheiſen bis zum Däumlingsloche ungleich, nemlich die Länge des Holzes des Erzſtempels iſt unter demſelben 3 Fuß, 5 Zoll, des Mittelſtempels 3 Fuß, 3 Zoll, des Blechſtempels aber 3 Fuß, 1 Zoll.

Ueber dem Däumling wird in deſſelben Loch, welches länger als die Höhe des Schwanzes iſt, ein büchener Keil geſtecket, damit den Stempeln nöthigen Falls weniger Hub gegeben werden könne. Denn wird der Keil unter den Däumling geſchlagen: So wird der Hub geringer, weil der dazu gehörige Hebarm den Däumling im Umgang der Wellen ſpäter erreichet. Zu welchem Behuf auch die Welle von den Däumlingen entfernet werden kann, wenn man den Keil vor den Zapfenklözen wegnimmt, und hinter dieſelbe vor die Däumlinge leget, daß die völlige Länge der Hebarme nicht unter die Däumlinge tritt, und alſo der Hub der Stempel geringer wird. Die drey Stempel haben in allen Puchwerken ungleichen Hub, als der Erzſtempel hat 6 bis 7 Zoll, der Mittelſtempel 7 bis 9 Zoll, der Blechſtempel 10 bis 11 Zoll Hub. (*) Um den Hub zu geben, wird an dem

(*) Auf dem St. Andreasberg iſt es mit dem Hub der Stempel anders beſchaffen. Es heißt davon in der mir mitgetheilten Beſchreibung: „Der erſte Stempel hat den mehrſten Hub, und der „Blech-

Mittel- und Blechſtempel der Schwanz des Däumlings der Höhe nach unten abgeſchnitten, und ein höherer Keil darüber geſchlagen. Der Erzſtempel iſt deshalb nicht ſo ſchwer, und hat nicht ſo viel Hub als der Blechſtempel, damit dieſem und dem Vorſetzbleche nicht zu viel zugepuchet werde. Der Blechſtempel aber iſt deshalb der ſchwereſte, und hat den gröſten Hub, damit er das von den beyden erſten gepuchete durch ſeinen ſchweren und hohen Schlag ſo klein ſtoße, daß es durchs Blech gehen kann.

§. 8.

Von den Leitungen der Stempel. Tab. XIV.

Die Stempel gehen zwiſchen zwo Leitungen, oder, nach der Ausſprache der Pucharbeiter, Ladungen, Fig. II. f g h i. Eine jede Leitung beſtehet aus zwey Stücken von 8 bis 10 Zoll breiten buchenem Holze, die im Einſchnitte X. Fig. V. eingeſetzet werden. In den Einſchnitten bleibt noch über den Leitungen 5 bis 7 Zoll Raum für harte Keile, um die Leitungen befeſtigen und auch wieder ausnehmen zu können. Die beyden Stücken Holz einer Leitung werden noch auf beyden Seiten der Stempel mit langen büchenen Riegeln, Knöpfen, und Vorſteckfedern K. Fig. II. zuſammen gezogen. Die Stempel ſtehen 3 Zoll von einander, und zwiſchen jeden zween Stempeln iſt noch ein kleiner 18 Zoll langer Riegel r. durch die Leitungen geſtecket, daß ſie alſo zwiſchen dieſen 4 Riegeln grade auf- und niedergehen. Die unterſte Leitung ſtehet von der Unterlage im Puchtroge 6 Fuß, die zwote aber über derſelben 4 Fuß, 6 Zoll.

In jedem Stempel iſt ein großes rundes Loch, u. Fig. VI. welches im Hub über die unterſte Leitung tritt, wodurch er über dieſelbe aufgehänget werden kann, wenn man einen ſtarken Pflock durchſtecket.

§. 9.

Von der Heerdſtube insbeſondere, und zwar erſtlich dem Gerinne. Tab. XIII.

Aus den Puchtrögen fließet das Waſſer mit dem klein geſtoßenen Erze durch die Puchſäulen in ein davor liegendes Gerinne O. und O. und in der Heerdſtube X. Solches heißt das Schoßgerinne, weil es 2 bis 3 Zoll Schoß oder Fall hat. Beyde werden jetzo vor oder in der Heerdſtube in ein Gerinne geführet. Das erſte Stück deſſelben vor den Säulen heißt das reiche Gerinne, weil ſich darinn ſofort vor einem Spund g. ziemlich reiner Schlieg ſetzet; der zweyte Theil heißt das mittlere Gerinne, darinn ſich vor einem Spund h. Schlieg und Sand unter einander ſetzet; das dritte Stück aber nennt man das Untergerinne, in welchem vor einem Spunde am Ende i. das gröbſte, welches aus dem mittlern Gerinne mit weggegangen iſt, liegen bleibet.

Das Untergerinne beſteht im Schulenberge in zwey Gerinnen, da in der Mitte vor dem mittlern Gerinne ein Stück Holz lieget, wodurch der Ausfluß in die zu beyden Seiten dieſes Holzes liegende Gerinne zertheilet wird, damit, weil man daſelbſt wegen Beſchaffenheit der Erze mit ſtarkem Waſſer puchen muß, in einem Gerinne nicht zu viel mit dem Waſſer über das Spund weggehe.

Weil aber der Schlieg in dem Schoßgerinne ſich nicht völlig ſetzet, ſondern, wenn er zu Staub gepuchet iſt, von dem Waſſer etwas davon mit fortgeführet wird: So ſind in dem hinterſten Theile der Heerdſtube und auch an der unterſten Seite 6 bis 7 Gerinnfelder oder 1½ Fuß weite und 16 bis 20 Zoll tiefe Gerinne

„ Blechſtempel den wenigſten. Der Erzſtempel hat gemeiniglich 10 bis 11 Zoll Hub, dann und „ wann auch wol 8 Zoll, über und unter das aber niemals. Der mittlere Stempel hat 7 bis „ 8 Zoll Hub, und der Blechſtempel 5 bis 6 Zoll. Doch wenn die Erze auſſerordentlich feſte „ ſind: So muß der Hub etwas ſtärker gegeben werden. Bey weisgründigen Erzen wird dem „ Blechſtempel ſo wenig Hub als möglich gegeben, und werden auch wenig Pucherwaſſer aufge„ ſchlagen, damit es nicht zu rieſch durchgehe. „

rinne Y. neben einander geleget. In dieſen wird das, was aus dem Schoßgerinne fließet, in dem einen hernieder, in dem andern aber wieder aufwerts und ſo fort, ſöhlig fortgeführet, daß es am Ende eines jeden Gerinnes durch einen 3 Zoll tiefen und 12 Zoll langen Einſchnitt aus einem in das andere Gerinne tritt, und ſich die Trübe, oder was von dem gepuchten mit aus dem Schoßgerinne gehet, ſetzet. Sind ſolche ziemlich voll: So wird die Trübe ausgeſchlagen, und auf den Heerden gewaſchen.

Der obere und vordere Theil des erſten Gerinnfeldes Y 1. wird das Sümpel, und die zween übrigen Theile deſſelben mit den zwey Gerinnen zur Seite Y 2. und Y 3. das Halbgerinne genannt; was ſich darinn ſetzet, wird auf dem dritten und vierten Heerd gewaſchen. Die übrigen Gerinne, als Y 4. 5. 6. 7. werden insgeſamt Zehgerinne genannt. Was aus allen dieſen Gerinnen von Schlieg noch mit fortgehen möchte, wird auſſerhalb dem Puchwerke in tiefen Sümpfen N N. aufgefangen, deren 14, 16 bis 20. nachdem die Erze reich ſind und es der Raum leidet, theils rund und gemauert, theils viereckigt und mit Holz ausgefuttert ſind. Die gemauerten gehen wieder ein, ſo wie ſie baufällig werden, weil ſich darinn die Trübe nicht ſo gut ſetzet, als in den mit Holz ausgeladenen, auch das Waſſer ſich, wenn ſie ausgeſchlagen werden ſollen, aus einem in den andern ziehet. Es flieſſet aber das Waſſer aus dem lezten Gerinne Y 7. im Puchwerke in den erſten Sumpf, aus dieſem in den zweyten und ſo fort, bis es aus dem lezten in die wilde Fluth gehet. In dieſen Sümpfen ſtehet das Waſſer ſtille, bis es über den Einſchnitt zum Ausfluſſe ſteiget, daß ſich die Trübe ſetzen kann. Zween von ſolchen ſind Sauſümpfe, darein die Trübe aus der Sau flieſſet. Von den Zehgerinnſümpfen ſind bey armen Erzen zwey für die Gewerken, die übrigen für die Knapſchaft. Sind aber die Erze reich, und kann nach derſelben Beſchaffenheit viel Gewerkenafter gemacht werden: So haben die Gewerken mehr Sümpfe.

§. 10.

In der Heerdſtube wird das klein gepuchte Erz gewaſchen und rein gemacht. Zu dieſem Behuf ſind darinn 1) das Heerdgerinne Z. welches oben unter den Balken durch die ganze Heerdſtube gehet, und in das Gerinne O. eingefüget iſt. 2) Schlemmgraben A A. mit dem Sumpfe C C. und 3) Heerde D D. mit dem Aftergerinne I I. und der Sau H H. unter den Heerden. Von den Schlemmgraben. Tab. XIII.

Ein Schlemmgraben iſt ein von zweyzolligen Brettern gemachter Kaſten x q. 12 Fuß lang, 1 Fuß 10 Zoll, auch wol 2 Fuß weit, und 1 Fuß 6 Zoll tief. Er hat zween Böden, davon der oberſte, das Schoßbrett genannt, nur 9 Fuß 8 Zoll lang, und daher der Graben nach demſelben, ſo viel als das Schoßbrett dick iſt, nemlich 1½ bis 2 Zoll tiefer iſt. Im Reinmachersgraben C. iſt das Schoßbrett nur 8½ Fuß lang. Es wird das tiefere Theil das Loch genannt. Am oberſten Ende iſt ein kleiner Kaſten p q. 1 Fuß lang, der Waſſerkaſten genannt. Solcher Schlemmgraben iſt am obern Theil etwa 1 Fuß erhöhet, damit er abhängig liegt, welches aber in allen Puchwerken nicht gleich iſt, indem ſich der Schuß nach der Beſchaffenheit der Erze richtet, und geringer iſt, wenn die Erze kleinſpießig ſind, weil ſonſt das kleine in der Arbeit mit wegfließt. An dem obern und erhöheten Ende iſt über dem Waſſerkaſten eine Bühne a b c. Fig. III. das iſt ein hinten und an beyden Seiten mit Brettern zuſammen geſchlagener, vorne aber gegen den Graben offener Kaſten, der Schlemmkaſten genannt, 3 Fuß 4 Zoll lang, und ſo weit, wie der Graben, dabey 20 Zoll tief. Er ſtehet wegen des Bodens 2 Zoll über dem Graben, und iſt vor demſelben abgerundet. Tab. XIV.

Solcher Schlemmgraben mit den Kaſten und Bühnen ſind in jedem Puchwerke drey bey einander, doch ſo, daß zwiſchen denſelben 13 bis 14 Zoll Raum bleibet, wozwiſchen ein Menſch kommen und arbeiten kann. Der Raum zwiſchen den Bühnen d e. iſt oben mit einem Brette beleget, damit beym hinüber ſchlagen des Hädels aus dem vorderſten Graben auf die Bühne des mittlern, und aus dem mittlern Graben auf die Bühne des dritten, zwiſchen ſolchem Raum nichts niederfalle, wie denn auch, um zu verhüten, daß hinten nichts über die Bühnen falle, noch ein 1 Fuß 3 Zoll breites Brett E F. auf dieſelbe geſetzet iſt.

Der vorderſte A. heißt der Schoßgerinngraben, der zweyte B. der mittlere Graben, und der dritte C. der Reinmachersgraben. In der untern Wand eines jeden Grabens ſind 4 Zoll vom Boden 5 runde, 1 Zoll weite und etwa 2 Zoll über einander ſtehende Löcher, welche in ein auſſen angefügtes 6 bis 7 Zoll breites gegen die Löcher ausgehöhltes oder von einem Groſchengerinne abgeſchnittenes Brettſtück t. eine Lutte genannt, treten, dadurch die Trübe aus jedem Graben in den für alle drey in die Erde gemachten und zugelegten Schlemmſumpf
Tab. XIII. C C. auf dem Grundriſſe, fließet und ſich darinn ſetzet.

In dieſem Sumpf iſt jetzo vor dem Schlemmgraben ein Fuß breiter Unterſcheid 3. oder ein Kaſten, darinn ſich das durch die Löcher mit durchgehende Grobe, Dreck und Schlieg unter einander ſetzet, welches täglich ausgeſchlagen wird. Die Trübe flieſſet oben, allwo 2 Zoll Raum unter dem Deckel iſt, über die Zwiſchenwand in den größern Theil des Sumpfs, und aus dieſem durch das Gerinne 4. in die Sau H H.

Im Jahre 1736. im Quart. Trinit. hat der Oberbergmeiſter Harzig den Reinmachergraben mit gedoppelten Löchern zum Abflieſſen des Schlemmwaſſers, und gemeldten Kaſten im Schlemmſumpfe alſo vorrichten laſſen, damit, nach Beſchaffenheit des in Arbeit habenden Vorraths, wenn das Hädel zum leztenmal geſchlemmet und hernach rein getrieben wird, die gute Trübe erſt in den Kaſten beſonders geleitet werden könne. In ſolchem Kaſten wird, wie das Bergamtsprotocoll davon lautet, die gute Trübe beſonders aufgefangen, und der darinn befindliche reine Schlieg erhalten; wie er denn bey der erſten Probe in 3 Wochen 1 Centner reinen Schlieg bekommen. Die Arbeit in dieſen Graben wird ſchlemmen, und die darinn arbeitende werden Schlemmer und Oberſchlemmer genennet.

Das Schlemmen geſchiehet vermittelſt des zufliеſſenden Waſſers; zu ſolchem
Tab. XIII. Ende lieget hinten unter den Bühnen ein Waſſerkaſten mit einem Spunde 5. 6. darein durch zwey kleine dohnlägigt ſtehende Gerinne e e. Waſſer aus dem Heerdgerinne ſchießt. Das eine dieſer Gerinne führet das Waſſer dem Schoßgerinn- und mittlern Graben, das andere dem dritten oder Reinmachersgraben zu. Aus dieſem Waſſerkaſten nun flieſſet das Waſſer durch eine kleine Röhre S. in den Waſſerkaſten p q. Zwiſchen dem Boden der Bühne und dem Waſſerkaſten an jedem Graben iſt eine ½ Zoll weite Oefnung q. und Tab. XIV. Fig. III. e. dadurch das Waſſer aus dem kleinen Kaſten herab in den Graben fällt. Das überflüßige Waſſer wird zur Seite durch Oefnung eines Lochs r. ausgelaſſen, und flieſſet in dem Gerinne B B. ins Aftergerinne I I. Tab. XIII. fort.

§. II.

Von dem Heerde Ein Heerd auf dem Grundriſſe D D. und Tab. XIV. Fig. IV. wird 3 Fuß 6 bis 7 Zoll breit von dicken Brettern gemacht, die an beyden Seiten in 10 Zoll breite
Tab. XIII. Heerdbäume E E. welche 3 Zoll hoch über die Bretter herfürſtehen, eingefüget ſind. Er liegt oben und in der Mitte auf einem Lager, unten aber auf dem Aftergerinne, und es ſind zwiſchen drey Bäumen zween Heerde bey einander. Auf der Mitte der beyden

den Eckbäume iſt ein 3 Zoll weites Gerinne K. Fig. IV. Tab. XIV. eingehauen. Der obere Theil der Heerde gegen das Heerdgerinne iſt, nach Beſchaffenheit der Erze, 1½, 1¾ bis 2 Fuß erhöhet, daß er ziemlich ſtarken Schuß oder Fall hat. Oben am Heerde iſt das Gefälle F F. und Tab. XIV. Fig. IV. H. nemlich ein in der Mitte 3 Fuß 7 Zoll langer Kaſten, deſſen Seitenbretter unten 6 bis 8, oben 16 bis 18 Zoll hoch, darauf aber abgerundet wieder etwas niedriger ſind. Vorne iſt er mit einer etwas abgerundeten 6 Zoll hohen Leiſte zugeſetzet, und lieget auf einem abgerundeten Brettſtücke 2 Zoll höher als der Heerd. Auf den Böden der Gefälle liegen 4 eiſerne Schienen zur längern Dauer derſelben.

Hinter den Gefällen zweyer Heerde lieget ein Waſſerkaſten G G. und Tab. XIV. G. der ſein Waſſer aus dem Heerdgerinne durch zwo kleine Röhren e e. erhält. Vor dem Waſſerkaſten iſt die Breite des Gefälls 13 Zoll, in deren Mitte ein fünfzolliger Einſchnitt u. und o. durch den das Waſſer in das Gefälle kommt. An den beyden Eckheerdbäumen ſind etwas tiefere Einſchnitte r. mit einem Schieber oder Geſchütz, wodurch das Waſſer, wenn es auf dem Heerde nicht gebraucht wird, in dem Gerinne des Heerdbaums herab flieſſet. Solcher Heerde, welche mit dem Gefälle 4 Lachter, oder 26 Fuß 8 Zoll lang ſind, finden ſich in jedem vollſtändigen Puchwerke ſechſe.

§. 12.

Von den Planen

Ueber ſolche Heerde werden bey dem Gebrauche Planen (das iſt Tücher von groben etwas rauhen Linnen, 1 Elle breit und 2½ Elle lang, wovon das Schock insgemein mit 6 Mfl. bezahlet wird) gebreitet. Im Jahr 1673. wurde zum Clausthal verordnet, daß die Heerde ſo lang ſeyn ſollten, damit 13 Planen darauf ausgebreitet werden könnten; jetzo werden aber darauf 9 geleget, und können dieſelben 8 bis 10 Wochen gebraucht werden. Im Jahr 1734. hat jemand ſtatt der 9 Planen nur 6 einführen wollen, es iſt aber bey der Probe ſchädlich befunden worden, indem mehr Schlieg in die Sau und After gekommen, auch 10½ Loth Silber und 1 Centner Bley weniger als in der Gegenprobe erhalten worden, ſo daß, ohngeachtet der Erſparung an Arbeitslohn, doch noch 5 Fl. 13 Gr. 11 Pf. Verluſt dabey geweſen; daher iſt es bey den 9 Planen gelaſſen worden. Die Planen hinbreiten heißt auffſtreichen, dieſelben aber mit einer hölzernen Kiſt (Krücke) gleich und eben ziehen heißt ausſtreichen.

Tab. XIII.

Unter jeden zween Heerden iſt gegen das Ende ein viereckigter mit Holz ausgefütterter Sumpf H H. und alſo insgeſamt drey, welche die Sau genannt werden, und worinn die Trübe von den Heerden flieſſet. Beym Gebrauch legt man auf die Heerde 4 bis 5 Fuß von unten den Sauſtock, das iſt ein Stück Holz, 3 Zoll ins Gevierte dick, unter das Ende der lezten Plane, davor ſich dasjenige, was noch etwas ſchwer iſt, ſetzet. Die darüber wegfließende Trübe fällt in die Sau, zu welchem Ende zwey Bretter 2 Zoll weit von einander ſtehen. Der Sauſtock wird mehrentheils mit dem einen Ende auf den Heerdbaum, und mit dem andern auf den Heerd geleget, daß er daſelbſt niedriger lieget, und die Trübe an dieſem Ende darüber wegfließt. In dieſen Sümpfen ſetzet ſich der Schlamm, und das Waſſer gehet aus dem unterſten Sumpfe durch ein Gerinne in die Sümpfe auſſerhalb dem Puchwerke, darinn die Trübe ſich noch ferner ſetzet. Dieſe drey Sümpfe werden, wenn ſie voll ſind, ausgeſchlagen; zu welchem Ende man einige Bretter w. w. w. von jedem Heerde nehmen kann.

§. 13.

Wie viel der Puchwerke auf dem Harze ſind.

Dieſes iſt die völlige Einrichtung eines Puchwerks, wozu die Figuren auf der 13. und 14. Tab. nach einerley Maaßſtab gezeichnet ſind. Es ſind aber zum Clausthalſchen Bergwerke 26 Puchwerke, als 15 im Thal nach der Hütte, 7 an der Inderſte, und 4 im Polſterthale, davon drey im Jahr 1727. Behuf der Dorothea und Carolina gebauet worden, das vierte iſt im Quart. Trinit. 1748. zu eben dieſen Gruben unter dem Graben angelegt worden, der das Waſſer auf das Kunſt- und Kehrrad der beyden eingeſtellten Gruben des neuen St. Andreas und der Löwenburg geführet, dagegen das untere im Thal unter dem Clausthal wegen Waſſermangels abgegangen iſt. Zur Altenau iſt ein Puchwerk, gleich neben der Schatzkammerhalle erſt im Frühjahr 1741. gebauet worden, an welchem Orte ſchon ehemals ein Puchwerk geſtanden, welches im Jahr 1657. angelegt worden, und wovon man noch bey dem Graben des Grundes das Mauerwerk, Sümpfe mit Schlamm und Puchſand angetroffen. Vorher iſt eins über dem Schulthale für die ſilberne Lilie gebauet geweſen, als dieſelbe in den Jahren 1715. 1716. 1717. ꝛc. in guten Anbrüchen geſtanden, und eine wöchentliche Erzfoderung gehabt, wie auch noch vorher eins im Thal unter dieſer Grube, Behuf derſelben, geſtanden, davon die Sümpfe und andere Merkmale noch vorhanden ſind. Weil ſich aber nachhero die Erze auf der Silberlilie und der Schatzkammer, deren Erze in einem Puchwerke gepuchet wurden, abgeſchnitten: So hat man das Puchwerk im Jahr 1744. abgebrochen. Dieſe Puchwerke gehören alle der Herrſchaft, welche ſie bauen laſſen und im Stande erhält, dagegen die Gewerken, nach Beſchaffenheit der Erze, Puchzins geben müſſen. Je mehr man Treiben zu zween Röſten, oder 66 Centner Schlieg nehmen muß, deſto größer iſt der Puchzins, und umgekehrt. Zum St. Andreasberge ſind 13 Puchwerke, 8 in dem Andreasbergſchen Thale, der grüne Hirſch benannt, als 7 über der Hütte herauf, und 1 darunter, welches aber nicht mehr im Gange iſt, 2 im Wäſchgrunde, vor dieſem der Tambach genannt, 1 bey der Koboldsgrube am Oberfluß, 1 bey der Engelsburg im Breitenbeck, und 1 in der Schluft, welches Behuf der Sonnenaufgang im Herbſt 1742. ganz neu wieder gebauet worden, da ſolches vor etlichen Jahren für die beyden Gruben, Sonnenglanz und Sonnenaufgang erbauet geweſen. Alle dieſe haben die Gewerken bauen laſſen, und erhalten ſie auch im Stande. Zum Lutterberg ſind zwey Puchwerke, in welchen bey Mangel des Erzes Kalk geſtoſſen wird.

In der Communion ſind 28 Puchwerke, davon einige im Zellerfelderthale, einige im Spiegelthale, im Hütſchenthale, im Lautenthale, auf der Bockswieſe und im Schulenberge ſind. Hierzu wird vermuthlich das 29ſte im Grunde gebauet werden, weil das Bergwerk daſelbſt wieder angegriffen und Erz gefodert wird. Zwey davon im Lautenthal gehören den Lautenthalerglück Gewerken, welche ſolche bauen laſſen und im Stande erhalten. Auf der Bockswieſe, auf dem Herzog Auguſt und Johann Friedrich, haben die Gewerken auch ein eigenes Puchwerk; die übrigen aber gehören der Communion Herrſchaft, welche ſolche, gegen den gewöhnlichen Puchzins bauen laſſen und erhält. Im Jahr 1584. ſind, nach Inhalt eines an Herzog Julium in dieſem Jahre von dem Zellerfeldſchen Bergamte ertheilten Berichts, zum Zellerfelde 5. und zum Wildenmanne 15 Puchwerke, und bey jedem zween Schlammſümpfe geweſen.

§. 14.

Verordnung für die Oberpuchſteiger.

Nach voran geſchickter Beſchreibung der Puchwerke iſt nun auch nöthig anzuzeigen, wie darinn das Erz von den Unarten geſchieden, und rein Erz oder Schlieg gemacht werde. Ehe ich aber dazu ſchreite, will ich zuvor die Puncte mittheilen,

theilen, die im Jahr 1707. den Oberpuchſteigern im Clausthalſchen Bergamte zu beobachten, vorgeſchrieben worden.

1) Beym Verpuchen der Erze gnugſame Aufſicht zu führen, damit ſolche mit gehörigem Pucherwaſſer durchgepuchet werden mögen.

2) Dahin zu ſehen, daß die Schoßgerinne zur rechten Zeit über dem obern Spund von den Tag- und Nachtpuchern ausgeſchlagen werden.

3) Beym Schlemmen fleißige Aufſicht zu führen, damit in den Schlemmgraben das Hauptheil, oder ſogenanntes Hädel, nicht zu kurz und das Schwänzel zu lang gefaſſet werde, als wovon das viele Grobe herrühre.

4) Desgleichen darüber zu halten, daß das Rüſche, oder die groben Körner, ſo ſich unten im Schlemmgraben befinden, allein ausgeſchlagen werde, damit ſolches mit den Gewerkenaftern wieder durchgepuchet werden könne.

5) Für allen Dingen auf den Grobesheerd zu ſehen, damit tüchtige Jungen bey ſolcher Arbeit gebraucht, das Grobe mit der Kiſte nicht zu ſtark ausgeſtoſſen, und mit überflüßigem Waſſer fortgejaget werde.

6) Nach den Aftergefällen fleißig zu ſehen, damit ſolche zur rechten Zeit ausgeſchlagen, und die After nicht in die wilde Fluth gejaget werden mögen.

7) Die Kerbſtöcke, ſo die Puchſteiger mit den Fuhrleuten halten, fleißig nachzuſehen, und allen Unterſchleif dabey zu verhüten.

8) Desgleichen mit allem Fleiß auf die Kerbſtöcke, ſo die Puchſteiger mit dem Schliegwäger auf der Hütte halten, zu ſehen, damit Schlemmſchlieg, grob gewaſchen und Heerdſchlieg jedes abſonderlich aufgeſchnitten werde, und die Kerbſtöcke mit den Probezettuln übereinkommen, auch der Abzug der Näſſe, der Ordnung nach, von jeder Gattung vom Schlieg geſchehen möge.

9) Auf die gemachten Schliege in den Puchwerken genaue Aufſicht zu haben, damit ſolche nicht unter einander vermiſchet, und dadurch zu Unrichtigkeit der Proben Anlaß gegeben werden möge.

Bey dieſen 9 Puncten iſt zulezt erinnert worden, daß ſie keine neue Verordnung mit ſich führten, ſondern nur eine Erinnerung der vorlängſt gemachten guten Anſtalten wären.

§. 15.

Von dem Erzplatze vor dem Puchhauſe OO. wird das Erz in Trögen in das Puchhaus vor die Puchtröge getragen. Der Pucher, deren zwey ſind, davon einer der Tages- der andere der Nachtpucher, ſchlägt die großen Erzwände mit einem Fäuſtel ſo klein, daß die gröbeſten nicht dicker als eine Fauſt ſeyn, damit der Erzſtempel nichts an der Höhe und Kraft ſeines Falls verliere. Von dem klein geſchlagenen ſtürzet er einen Trog voll vor und unter den Erzſtempel, welches unterſchüren heißt. Iſt ein ſolcher Unterſchür klein gepuchet, daß der Erzſtempel ledig gehet: So ſtürzet er wieder einen Trog voll ein, und ſo fort, damit immer im Puchtroge eine reine Sohle behalten, und das Erz nicht zu Staub oder Trübe gepuchet werde. Was von dem klein gepuchten durch das Vorſetzblech und Spundloch in das reiche Schoßgerinne gegangen, und vor den Spunden g. und g. liegen geblieben, wird mit einer eiſernen Schaufel, zu mehrern Auswurf der Trübe, umgerühret, ausgeſchlagen, darauf in den drey Schlemmgraben allein gewaſchen und zu reinen Schlieg gemacht. Was aber in dem mittlern und untern Schoßgerinne vor den Spunden h. und i. liegen geblieben, wird in der Heerdſtube, jedes auch allein, ausgeſchlagen und gewaſchen.

Beſchreibung der Arbeit im Puchwerke, und zwar vom Unterſchüren und Schlemmen.

Tab. XIII.

Zu dieſem Ende wird jede Sorte von dem mittlern und reichen Schoßgerinne auf die Bühne a. des Schoßgerinngrabens A. geſchlagen. Von derſelben wird

Tab. XIV.

es, mittelſt einer eiſernen Kratze mit einem kurzen Stiel, gleich einer Auskiſt Fig. XII. nach gerade ab und in den Graben getrecket, darinnen mit einer Schlemmkiſte Fig. XI. unter einander gerühret, und bey beſtändigem Zufluſſe des Waſſers aus dem Kaſten unter der Bühne alſo von dem Schlemmer heraufwerts beweget, daß er wechſelsweiſe an jeder Seite des Grabens mit der Auskiſt zwey oder dreymal herauf ſtreichet, während das Waſſer an der andern Seite ſchnell herunter flieſſet, und das leichtere, als Dreck und Grobes, mit ſich nimmt. Bey ſolchem Schlemmen bleibt der Schlieg vor dem Schoßbrette unter der Bühne, und das übrige ſchwereſte und beſte in der Höhe etwa 6 Fuß lang liegen; das Grobe aber ſchießt herunter in das Loch. Wie nun das Grobe unten gegen die Löcher in der Lutte ſich ſammlet, und nach gerade erhöhet: So werden die Löcher nach einander mit Pflöcken zugeſtecket, damit das Grobe mit dem Waſſer nicht mit in den Schlemmſumpf durchgehe. Eine Schlemmkiſte iſt eine hölzerne viereckigte Krücke, 13 Zoll lang, 3½ Zoll breit, mit einem 1 Fuß 10 Zoll langen Stiel.

Iſt der Schoßgerinngraben voll geſchlemmet: So wird das oberſte, 6 Fuß lang, Hädel genannt, auf die Bühne b. des mittlern Grabens B. hinüber geſtochen, und in dieſem wieder zweymal, wie vorhin, durch das hinaufſtreichen geſchlemmet oder gewaſchen. Aus dieſem Graben wird das oberſte oder Hädel 6 Fuß lang hinüber auf die Bühne c. des Reinmachergrabens C. geſtochen, und darinn, durch noch zweymaliges ſchlemmen und waſchen vollends rein gemacht. Der hiedurch erhaltene Schlieg wird Hädel (das iſt Hauptheil) oder grober Schlieg genannt.

§. 16.

Fortſetzung der Beſchreibung des Schlemmens.

Was in jedem der drey Graben nach dem Hädel folget, wird Schwänzel genannt; Solches Schwänzel wird in dem Schoßgerinngraben eine Schaufel lang ausgeſchlagen, und an deſſen Seite gegen das mittlere Schoßgerinne geworfen; das übrige heißt Schlemmgraben oder Grobes, und wird gegen die Mitte des vordern Heerds geworfen. Das Hädel aus dem Schoßgerinngraben wird, wie im vorhergehenden gemeldet, auf die Bühne des mittlern geſtochen, und darinn zweymal geſchlemmet. Nach dem erſtmaligen Schlemmen wird das Schwänzel auch nur eine Schaufel lang ausgeſchlagen, und zum Schwänzel aus dem Schoßgerinngraben geworfen, welches beydes in dieſem Graben mit dem aus dem mittlern Schoßgerinne wieder geſchlemmet wird; das übrige oder Grobes wird bey dem vordern Heerd geworfen.

Nach dem abermaligen Schlemmen des Hädels aus dem mittlern Graben wird das Schwänzel bis ans Ende des Schoßbretts ausgeſchlagen, oben bey dem Reinmachersgraben geworfen und geſammlet, bis deſſen ſo viel fürhanden iſt, daß der Schoßgerinngraben zwey bis dreymal davon angefüllet werden kann. Daſſelbe wird darauf wieder über allen drey Graben verarbeitet und gewaſchen. Der daraus in dem Reinmachersgraben bekommene Schlieg heißt Schwänzelſchlieg. Der Abgang davon wird auf das Gefälle des vordern Heerds gebracht, und über die Planen gewaſchen; der davon erhaltene Schlieg heißt Auffang, weil er mit den Planen aufgefangen wird. Das Grobes wird ebenfalls bey dem vordern Heerd geworfen.

Das zum zweytenmal in dem mittlern Graben geſchlemmte Hädel wird auf die Bühne des Reinmachersgraben geſtochen, und darinn dreymal geſchlemmet. Nach dem erſtenmal wird das Schwänzel oben bey dem Reinmachersgraben zu dem aus dem mittlern Graben geworfen, und mit demſelben wieder in den Graben geſchlemmet; das durch dieſes Schlemmen erhaltene Hädel wird wieder auf

die

die Bühne gestochen und zum andernmal geschlemmet. Das Schwänzel wird bey dem vordersten Heerd geschlagen und auf demselben gewaschen. Das Hädel vom zweyten Schlemmen wird wieder auf die Bühne gestochen, zum drittenmal geschlemmet und damit rein gemacht. Das Schwänzel unter dem Schoßbrette oder Reinmachersschwänzel, wird in ein Faß geschüttet, gesammlet, und darauf in dem Reinmachersgraben nochmalen gewaschen und rein gemacht; der Abgang wird auf dem vordersten Heerd gewaschen. Wenn der Oberschlemmer den Schlieg aus dem Reinmachersgraben von obigen Gattungen liefert: So wird von dem Puchsteiger etwas davon in einen Trog gethan, und rein Wasser darauf gefüllet; wird solches beym Umrühren des Schliegs nicht trübe, so ist er rein.

In dem Schoßgerinn und mittlern Graben setzen sich vor der Bühne klare Erzkörner, daher beym Ausschlagen zween bis drey Finger breit davor gelassen, und diese Körner ausgenommen und gesammlet werden. Ist davon eine ziemliche Menge beysammen: So werden sie gewöhnlicher Weise über dem ersten und zweyten Graben wieder gewaschen und rein gemacht. Der Schlieg wird allein gestürzet, welches Körner heissen, und mit zum Schwänzelschlieg genommen.

§. 17.

Wie das Grobes gewaschen wird.

Der Schlemmgraben oder Grobes wird auf dem vordern Heerd, der daher der Grobesheerd heißt, über die Planen gewaschen. Die Arbeit auf diesem Heerd, wie auch mannichmal auf dem zweyten, geschiehet also: Ueber dem Heerd werden 9 Planen queer über gebreitet, so daß die oberste zween Finger breit über der folgenden, und so fort an über einander liegen, welches der Wechsel genannt wird. Damit auch kein Schlieg unter die oberste Plane fallen könne, wird unter die Leiste vor dem Gefälle ein Latz genagelt, der drey Finger breit auf den Heerd tritt, und darunter die oberste Plane geschoben. Bey einem jeden Heerde stehen drey Kasten K K. auch wol geboppelt, als K K. L L. davon der erste nach dem Gefälle zu der oberste, der zweyte der unreine Kasten, und der dritte das Unterfässel genannt wird. Tab. XIII.

Bey jedem Heerde sind zween Jungen, der Auftrecker und der Wäscher. Der Auftrecker füllet das Grobes, und alles was zu waschen ist, in einen Trog, und stürzet es ins Gefäll. Der Wäscher stehet auf einer Bank h h. hinter dem Gefälle, lässet aus dem Wasserkasten G G. Wasser ins Gefälle laufen, und schiebet das eingestürzte mit der Auskist Fig. XII. (das ist eine eiserne Kratze mit einem über drey Fuß langen Stiel) mit dem Wasser übers Gefälle, so viel als auf einmal gnug ist, welches ausstossen heißt. Der Schlieg bleibt auf den Planen, weil sie rauch sind, liegen, und der Sand fließt ins Aftergerinne. Das Wasser bekömmt vor dem Wechsel der Planen eine Tralle, davor sich der Dreck sezt. Der Wäscher tritt bey solchem Wechsel auf den Heerdbaum E E. rühret den Dreck mit einer hölzernen viereckigten 11 Zoll langen, und 3 Zoll breiten, Kist mit einem 3 Fuß 6 Zoll langen Stiel Fig. XIII. Tab. XIV. auf 6 Wechseln so lange auf, bis er siehet, daß es darauf rein ist, welches man abläutern nennet; darauf nimmt er die 4 obersten Planen, auf welche sich reiner Schlieg gesetzet, auf, und wäschet sie in dem obersten Kasten ab. Die zween folgenden Plane, darauf der Schlieg noch unrein ist, werden in dem zweyten und unreinen Kasten gewaschen. Unter dem, was auf den drey untersten Planen liegen bleibt, ist nicht viel Schlieg mehr; die werden in das Unterfässel gewaschen. Der auf diesem Heerd erhaltene Schlieg heißt grob gewaschener Schlieg. Ist das einmalige Waschen vorbey: So schützet der Auftrecker, der bey dem Wasserkasten stehet, das Wasser ab, welches darauf durch den Einschnitt n. oder r. in dem Gerinne des Heerdbaums herunter ins Tab. XIV. Tab. XIII.

Aftergerinn flieſſet. Dieſe einmal geſchehene Arbeit wird ſo oft und ſo lang wiederholet, als Materie dazu vorhanden iſt.

Beym Waſchen des Abgangs von dem Schwänzel auf dieſem Heerd bleibt, beym Ausſtoſſen aus dem Gefäll, der zarte Schlieg auf den oberſten 5 Planen liegen. Unter der ſechſten lieget ein Sauſtock, davor ſich das beſte ſetzet, indem der Sand darüber weggeht und ins Aftergerinn fällt. Das auf der ſechſten Plane vor dem Sauſtock liegen gebliebene wird von dem Wäſcher mit der Kiſt angeregt und in die Höhe geſchoben. Zween Jungen haben die unterſten Ecken der Planen in Händen, und ſchlagen ſolche wechſelsweiſe hinauf, welches aufſchlagen heißt, dabey die Unart in der Mitte abfließt, und der Schlieg liegen bleibt und ziemlich rein wird. Die Plane wird darauf in ein Faß gewaſchen. Sind die Erze an Silber arm, daß davon nicht viel After fallen: So wird bey dieſer Arbeit unter der 9ten und unterſten Plane ein Sauſtock geleget, davor ſich dasjenige noch ſetzet, was beym Aufſchlagen der ſechſten Plane vom Schlieg unter oder am Sande noch mit fortgehet, welches unter den After geſchüttet und mit verpuchet wird.

§. 18.

Der After wird von neuem vorgenommen.

Der bey dem Waſchen des Grobes abflieſſende Sand gehet mit dem Waſſer durch das Aftergerinn I I. das ſich unter dem lezten Heerde anfänget, hinaus in die Aftergefälle, zu welchem Ende unten am vorderſten und zweyten Heerde eine 3 bis 4 Zoll breite Oefnung in dem Aftergerinn iſt. Die Aftergefälle ſind Sümpfe auſſer dem Puchwerke M M. darinn der Sand oder After ſich ſetzet, welcher aus denſelben des Tages zweymal ausgeſchlagen und auf einen Haufen gelaufen wird.

Iſt das Erz reich am Gehalt: So wird der After noch zweymal im Winter durch ein engeres Blech und mit kleinem Waſſer gepuchet. Einmal für die Gewerken und das zweytemal für die Knabſchaft, das iſt für die Caſſe, daraus den invaliden Bergleuten, der Bergleute Wittwen und Kindern Gnadengeld gereichet, und mehr andere vorfallende Ausgaben genommen werden. Mit dieſem Puchen des Afters für die Knabſchaft iſt ohngefehr Anno 1703. auf Verordnung des damaligen Berghauptmanns von dem Buſch der Anfang gemacht worden, da man ihn vorher verworfen hatte. Iſt aber der Gehalt geringe: So wird der After nur einmal für die Gewerken gepuchet. Der gepuchte Gewerkenafter wird eben ſo übern Schlemmgraben und Heerden tractiret, wie das gepuchete Erz. Der daraus durchs Waſchen und Reinmachen fallende Schlieg heißt grober, grob gewaſchener, Untergerinn- und Schlammſchlieg. Der gepuchte Knabſchaftsafter wird ſofort auf den vorderſten Heerd gebracht, und davon nur grob gewaſchener und Schlammſchlieg erhalten.

§. 19.

Wie man den zarten Schlieg, welcher in dem Grobes vom Schlemmgraben bleibt, zu erhalten geſucht.

Der Schlemmgraben oder Grobes iſt ſonſt ohne Unterſcheidung der armen und reichen Erze in das Gefäll des vordern Heerds geſtürzet, ausgeſtoſſen und gewaſchen worden. Als aber der Oberbergmeiſter Harzig wahrgenommen, daß ſich in den Aftergefällen an den Seiten, wo das Waſſer nicht völligen Fluß gehabt, kleiner zarter Schlieg angeleget, welcher von dem ſtarken Afterwaſſer nothwendig in die wilde Fluth getrieben werden müſſen: So iſt er darauf bedacht geweſen, dieſen zarten Schlieg, welcher in dem Grobes vom Schlemmgraben bleibet, zu erhalten, und hat im Anfange des Quart. Reminiſcere 1735. bey lezterer Verarbeitung der Dorotheer Erze vom liegenden Trumm zum Verſuch veranſtaltet, daß das Grobes oder Schlemmgraben erſt auf einem beſondern Heerd mit kleinem Waſſer ausge-

ausgezogen und von der bey ſich habenden Trübe gereiniget worden. Bey dieſer Arbeit ſind die Planen auf der klaren Seite aufgeſtrichen, und unten iſt mit einem Sauſtock der in der Trübe enthaltene zarte Schlieg aufgefangen, darauf das Grobes, was im Gefälle bleibet, ausgeſaubert und in das Gefälle des vorderſten Heerds geſtürzet worden, da man ſolches ferner nach gewöhnlicher Weiſe durchs ausſtoſſen verarbeitet, und auf der rauhen Seite der Planen den grob gewaſchenen Schlieg vollends aufgefangen hat.

Damit nun dieſe etwas mehr Zeit wegnehmende Arbeit keine Hinderung in Verfertigung der Röſte machen möchte, hat er zu den ehemaligen Heerden in dem Puchwerke noch den ſechſten Heerd anlegen laſſen. Es ſind dadurch 6 Centner Schlieg, ein jeder von 8 Loth Silber, mehr erhalten worden, dagegen nur 28 Gr. an Arbeitslohn mehr darauf gegangen. Nach Wahrnehmung dieſes Vortheils hat er in mehrern Puchwerken bey Caroliner und Dorotheer Erzen gleiche Anſtalt gemacht, und ſind innerhalb drey Wochen vom Caroliner Erz 7 Centner, und vom Dorotheer Erz 5 Centner dieſes Schliegs gewonnen worden.

Es iſt darauf vom Bergamt eine Probe mit dieſer neuen Arbeit in Beyſeyn zweyer Bedienten und der beyden Oberpuchſteiger zu machen verordnet worden. Da Tages vorhero nur 40 Kübel Grobes gefallen: So ſind Kübel um Kübel gleich abgeſtrichen, ausgetheilet, und ein Theil nach der ordinairen Weiſe auf dem erſten Heerd, der andere Theil aber auf den zwey nächſt folgenden Heerden erſt verarbeitet worden. Bey der ordinairen Arbeit ſind 29½ Pfund grob gewaſchener Schlieg, bey der neuen Weiſe aber 22½ Pfund grob gewaſchener, und 20½ Pfund ausgezogener Trübſchlieg, folglich 13½ Pfund Schlieg mehr als bey der ordinairen Arbeit erfolget. Im probiren hat der Centner der ordinairen Arbeit 4½ Loth, von der neuen aber der grob gewaſchene 4½ Loth, und der Trübſchlieg 4 Loth Silber, nach des Hüttenſchreibers Angeben, gehalten.

Da nun, des geringern Gehalts ohngeachtet, doch nach der neuen Art wegen des mehrern Schliegs auch mehr Silber erfolget iſt, und nur ein Puchjunge mehr dazu erfodert worden: So hat man dieſelbe bey reichhaltigen Erzen eingeführet. Weil man aber nicht wohl begreifen können, warum der von der neuen Arbeit gefallene grob gewaſchener Schlieg einen geringern Silbergehalt als der übrige gehabt: So hat man noch einige Proben in verſchiedenen Puchwerken in Beyſeyn eines Bedienten machen, und die davon fallende Schliege durch alle drey Probirer probiren laſſen, um zu mehrerer Gewißheit zu gelangen. Dieſe Arbeit wird bey reichhaltigen Erzen fortgeſetzet, der dadurch erhaltene Schlieg aber Trübſchlieg genennet.

§. 20.

Um noch die zarten Schliege, die bey der erſt beſchriebenen Arbeit dennoch mit fortgehen möchten, zu erhalten, iſt Anno 1736. da, wo nach Endigung der Aftergefälle M M. die klaren Afterwaſſer in die wilde Fluth fallen, bey dem ſiebenden Inderſter Puchwerke ein Sumpf vorgerichtet worden, um zu ſehen, ob ſich noch Trübe darinn ſammlen würde. Nach einiger Zeit hat ſich gefunden, daß ſich viel Trübe darinn geſammlet, welche roh oder ungewaſchen ein Loth, und gewaſchen 3 Loth Silber im Centner gehalten, und man hat darauf verordnet, daß bey den Puchwerken, wo Gelegenheit dazu vorhanden, dergleichen Sümpfe vorgerichtet werden ſollten, wodurch die Afterwaſſer gehen, und die Trübe, ſo darinn noch befindlich ſeyn möchte, möglichſt aufgefangen und geſammlet werden könnte. Daher ſind jetzo am Ende der Afterfluth bey den Puchwerken, wo es die Gelegenheit zuläſſet, zween Sümpfe.

Zu dem Ende wird noch ein neuer Sumpf vorgerichtet. Tab. XIII.

Was im untern Schoßgerinn von dem gepuchten vor dem Spunde liegen bleibt, wird im Ausſchlagen allein geworfen. Das erſte lange Gerinn hinter dem Schlemmgraben und Heerden Y 1. darein das Untergerinn flieſſet, wird in drey Felder getheilet. Was ſich im oberſten Felde, das Sümpel genannt, gleich an dem Untergerinn ſetzet, wird beym Ausſchlagen zu dem aus dem Untergerinn geworfen, und beydes wird mit dem, was aus dem Schlemmſumpf ausgeſchlagen wird, auf dem zweyten Heerd, auf gleiche Weiſe wie auf dem erſten Heerd, gewaſchen. Der Schlieg heißt Heerd- oder Untergerinnſchlieg.

Was ſich in den beyden andern Feldern des vorderſten Gerinnes und in den übrigen allen ſetzet, wird auf dem dritten und vierten Heerd, und das aus den Sauen und Sümpfen auſſer den Puchwerken, wie auch wol nach Befinden aus dem Schlemmſumpfe, auf den fünften, der Schlamm aber aus dem Unterfäſſel auf dem ſechſten Heerde gewaſchen, und der Schlieg Schlamm- oder Trübſchlieg genennet.

Wird der Schlamm oder Trübe auf den vier unterſten Heerden rein gewaſchen: So wird der von dem Auftrecker ins Gefäll geſtürzte Schlamm von dem Wäſcher mit der eiſernen Auskiſt auf folgende Art ausgezogen. Er ſchläget mit der Kiſt vor der Leiſte des Gefälles ins Waſſer: So ziehet das Waſſer eine Schwale in die Höhe, welche auf der Seite wieder niederſchlägt, über den Leiſten gehet, und den Schlamm oder Trübe zugleich mit darüber und auf die Planen fuhret. Der noch darunter befindliche Schlieg ſetzet ſich auf den Planen, und wird auf dem Wechſel derſelben mit der Kiſt abgeläutert, und eben ſo, wie vorher beſchrieben, in die drey Kaſten gewaſchen. Unter der lezten Plane lieget der Sautrock, was darüber weggehet, flieſſet in die Sau, und ſetzet ſich noch darinn. Solche Arbeit wird ſo lange fortgeſetzet, bis im Gefäll das reine Waſſer erſcheinet.

Was von einem jeden Heerde in den mittlern Kaſten und in das Unterfäſſel von den Planen abgeſpület iſt, das wird auf eben dem Heerde ſo oft wieder gewaſchen, bis alles Erz oder Schlieg daraus erhalten iſt.

§. 21.

Sämtliche Arten des Schliegs und was ſonſt im Puchwerke vorgehet.

Nach dem obigen allen werden im Puchwerke folgende Sorten Schlieg gemacht. 1) Hädel, oder grober Schlieg im Reinmachersgraben. 2) Schwanzelſchlieg, auch in demſelben. 3) Körner, in dem mittlern Graben. 4) Grob gewaſchener Schlieg, auf dem vordern Heerd. 5) Auffang, auf dem vordern Heerd. 6) Heerd- oder Untergerinnſchlieg, auf dem zweyten Heerd. 7) Schlamm- oder Trübſchlieg, auf den übrigen vier Heerden. Dazu kommt noch 8) der Setzſchlieg, davon in der 6ten Abtheilung geredet werden wird.

In der Heerdſtube ſind Kaſten, darinn die Sorten der Schliege geſammlet und verſchloſſen werden. Der grob gewaſchene und übrige Sorten der Heerdſchliege werden in dem Schlieglaſten mit der eiſernen Schaufel geſtuppet, daß ſie ſich auf einander geben müſſen, hart werden, und das Waſſer ſich verliere, welches ſenken genennet wird.

Die Arbeit im Puchwerke wird von dem Puchſteiger regieret, und von Knaben von 12 und mehr Jahren verrichtet. Der Tag- und Nachtpucher, Schlemmer und Oberſchlemmer, auch Afterlaufer ſind erwachſene Perſonen. Die Puchknaben haben zur täglichen Speiſe bloßes Brod und Waſſer, und werden auch ſtrenge gehalten, und wenn ſie es verdienen, von dem Puchſteiger oder Oberſchlemmer mit dem Vogelbols, das iſt einem Stock mit ledernen Riemen, gezüchtiget.

In jedem Puchwerke ſind zu den Morgenbetſtunden in dem Zechenhauſe, darinn die Puchſteiger mit den ſämtlichen Arbeitern aus 3 oder 4 Puchwerken

zuſam-

zuſammen kommen, und zu den Nachmittags Betſtunden, die in jedem Puchwerke nach der Luhſtunde, das iſt Löſe oder Ruheſtunde, gehalten werden, 2 Bibeln, 16 Neue Teſtamente, 16 Catechismus, und einige Geſangbücher. Unter der Aufſicht des Puchſteigers wird in dieſer Betſtunde nach 12 Uhr von den Knaben gebetet, auch wol geſungen, und in der Bibel oder Neuen Teſtament und im Catechismo etwa ½ Stunde lang nach der Reihe geleſen.

In jedem Puchwerke hänget in der Heerdſtube gegen die Thür über eine ſchwarze mit rothen Linien in 13 Felder mit den Quartalnummern von 1 bis 13 abgetheilte Tafel, darauf der Puchſteiger wöchentlich mit Kreide ſchreibet, was er für Erze habe, wie viel Treiben er alle Woche durchpuche und verarbeite, wie viel Röſte daraus erfolgen, und nach welcher Hütte ſolche geliefert werden; auch wie viel Arbeiter er täglich habe, und was ihr Lohn wöchentlich betrage. Ueber dieſer Tafel hangen zu jeder Nummer die Kerbſtöcke, welche der Puchſteiger mit dem Fuhrmann und Schliegwäger über die Lieferung der Schliege hält.

Dritte Abtheilung.

Von einigen gemachten Aenderungen in der Pucharbeit, vorgenommenen Proben und Verordnungen.

§. 1.

Die Vermengung des groben Schlieg mit dem Heerdſchlieg und die Umarbeitung des grob gewaſchenen Schlieg wird abgeſtellet.

Vor dem Anfange des jetzigen Jahrhunderts wurde der grobe Schlieg von den Puchſteigern unter den Heerdſchlieg gemenget. Weil es aber unrichtige Proben giebt, ſollte der Verordnung nach eine jede Sorte Schlieg allein gelaſſen werden. Da man aber ſolches nicht beobachtet, wurde es Anno 1701. im Quartal Trinitatis den Oberpuchſteigern nochmals ſcharf anbefohlen. Es iſt auch zu der Zeit verordnet worden, den grob gewaſchenen Schlieg, den man unter den Schlammſchlieg miſchete, des Probennehmens halber allein zu laſſen.

Der grob gewaſchene Heerdſchlieg vom Schlemmgraben wurde vor dem Anfange des jetzigen Seculi umgearbeitet oder nochmal gewaſchen, um ſeinen Gehalt zu verbeſſern. Da aber dadurch die Centnerzahl des Schlieges ſo viel mehr verringert worden, und man in Sorgen ſtand, daß mit dem Abgange noch viel Silber fortgehen möchte: So iſt 1701. im Quartal Crucis eine Probe beliebet worden, ob Vortheil oder Schaden dabey ſey, wenn der grob gewaſchene Heerdſchlieg nochmals umgewaſchen werde, dabey zu obſerviren war:

1) Daß Centner vor Centner zum Umwaſchen vorgewogen, und deſſen ohngefehr 8 Centner dazu gebraucht, und der umgewaſchene Schlieg mit gleichem Gewicht wieder gewogen würde.

2) Daß von jedem Troge voll Proben genommen, auch, zu mehrerer Nachricht der dabey befindlichen Näſſe halber, etliche Pfund Schlieg getrocknet, und der Abgang der Näſſe dabey angemerkt würde.

und 3) dieſe Probe mit guten und geringen Erzen geſchähe.

In der Probe hat ſich gefunden, daß von 8 Centnern ſolches Schliegs von der Charlotte in der Umarbeitung 2 Centner 85 Pfund noch abgewaſchen worden, womit aber auch 41 Loth Silber verloren gegangen; desgleichen, daß von 8 Centnern ſolches Schliegs vom Kranich 2 Centner 3 Pfund abgewaſchen, und damit 8½ Loth Silber zugleich vom Waſſer mit weggeführet; ferner, daß von 8 Centnern Heerdſchliegs von der Anna Eleonora 2 Centner 14 Pfund Schlieg, und damit 4½ Loth Silber im Waſſer fortgejaget; und endlich daß von 8 Centnern armen grob gewaſchenen Schliegs von der Zilla, deſſen der Centner nur 1½ Loth

gehalten, 3 Centner 80 Pfund Schlieg abgewaſchen, und damit 3¼ Loth Silber verſpillet worden. Dieſer lezte Abgang iſt zwar der geringſte geweſen, aber an ſich, nach Proportion des armen Schliegs, hat er das meiſte und beynahe den vierten Theil Verluſt an Silber betragen. Man betrachtete nun, daß bishero bey aller Pucharbeit dergleichen und noch wol ein mehrers verloren gegangen, daß an Hüttenkoſten durch die abgewaſchene wenigere Centner Schliegs bey weitem ſo viel nicht erſparet werde, als das durch dieſe Umarbeitung verlorne Silber betrage, und daß mit dem Silber auch nothwendig viel Bley im Waſſer mit fortgegangen ſey, und beliebte daher, daß künftig der grob gewaſchene Heerdſchlieg nicht weiter umgearbeitet, ſondern allein gelaſſen und in die Hütte geliefert werden ſolle.

§. 2.

Beym Umwaſchen des Schlammſchliegs wird Schaden befunden.

Anno 1733. im Quart. Trinit. iſt eine Probe mit Umwaſchung des Schlammſchliegs vorgenommen, und von zwey gleichen Schlammröſten ein Roſt umgearbeitet worden, wovon 10 Centner reiner Schlieg gefallen. Es hat ſich aber bey der Verarbeitung in der Hütte gefunden, daß von dem 1ſten Roſt ordinairen Schlamms 2 Mark, 13 Loth, und von den 10 Centnern umgearbeiteten Schlamms 1 Mark, 13¼ Loth Brandſilber gefallen, mithin bey der ordinairen Arbeit 9 Fl. 2 Gr. 8 Pf. mehr Ueberſchuß als bey der Umarbeitung geweſen. Es hat ſich auch dabey ergeben, daß bey dem ordinairen Schlammſchlieg, nach Proportion der Centnerzahl, weniger Kohlen als bey dem rein gewaſchenen Schlieg verbrannt worden, weil der Schlamm von den Erzen Roſenhofer Zuges, wobey ein flüßiger Spat befindlich, aufgefangen worden, und daher der unreine Schlieg im Schmelzen flüßiger als der reine gegangen iſt. Ob nun wol von dem umgearbeiteten Schlammſchliege noch 7 Centner in der Sau aufgefangen worden, darinn 51 Loth Silber zurück geblieben: So iſt doch daraus bey der Umarbeitung nicht alles zu erhalten geweſen, und denn aus dieſer Probe ſo viel abgenommen worden, daß bey der Umarbeitung der Verluſt an Silber nebſt den mehrern Koſten mehr betrage, als das wenige, ſo man an Kohlen- und Hüttenkoſten dabey erſparen könne, und daher beliebet worden, es bey der bisherigen ordinairen Arbeit zu laſſen.

§. 3.

Eine Probe, den Schlieg nicht ſo hoch zu treiben, wird beliebet.

An der Verbeſſerung der Pucharbeit hat man von Anno 1700. vielfältig gearbeitet, und gefunden, daß es dabey hauptſächlich mit darauf ankomme, daß der Schlieg eines Theils nicht zu hoch getrieben, andern Theils aber auch nicht zu unrein gelaſſen werde, indem durch das Hochtreiben Silber weggejaget, durch die Unreinigkeit aber die Hüttenkoſten vermehret würden. Es iſt daher nach verſchiedenen Proben Anno 1704. im Quart. Crue. noch eine große Probe folgendergeſtalt anzuſtellen beliebet worden. Es ſollten die Erze auf zween Haufen, eine Tonne um die andere abgemeſſen, und alſo gleich von einander getheilet vor das Puchwerk gefahren werden. Von dem einen Theile ſolcher Erze ſollte der grobe Schlieg, der ſonſt 10 bis 11 Loth gehalten, höher nicht als bis auf 6 oder 7 Loth gebracht, von dem andern Theile der Erze der Probenſchlieg, wie ſonſt gewöhnlich geweſen, auf 10 bis 11 Loth getrieben werden. Wenn ſolches geſchehen, würde man eines Theils ſehen, wie viel Erz weniger auf die Röſte zu nehmen, wenn ſolche nicht ſo gar hoch getrieben würden, auch ob ſolchen Falls nicht mehr Silber zu erhalten ſtünde; andern Theils aber wie viel die Hüttenkoſten von dergleichen unreinen Röſten mehr betragen, item, ob nicht an Glätte und Bley auch ſo viel mehr erfolge, daß die übrigen Hüttenkoſten davon bezahlet werden könnten. Dahero auch künftig auf den Hütten dahin zu ſehen ſeyn würde, daß beyderley Röſten einerley

nerley Vorſchläge gegeben werden möchten. Dieſes alles nun ſo zu bewerkſtelligen, hat man dem Oberbergmeiſter, Hüttenreuter und Puchverwalter aufgegeben, ich weiß aber nicht, wie ihre Probe ausgefallen ſey.

Vierte Abtheilung.

Von angegebenen Puchmaſchinen, in weniger Zeit, mit mehrern Vortheil und wenigern Koſten die Erze zu puchen.

§. 1.

Vorſchläge zu einer vortheilhaftern Pucharbeit.

Wie zu allen Stücken, die zum vortheilhaften Bergbau gehören, ſich Künſtler gefunden, welche das hieſige Maſchinenweſen verbeſſern, erleichtern, und die Koſten dabey verringern wollen: So haben ſich auch welche zur Verbeſſerung der hieſigen Pucharbeit angemeldet. Die im I. Theil ſchon berührte Societät im Churfürſtenthum Sachſen hat unter andern Anno 1713. vorgeſchlagen, ein Wäſch- und Seifenwerk anzulegen, und eine vortheilhafte Pucharbeit einzuführen. Es wird aber im folgenden Cap. angezeiget werden, daß ſo wenig dieſer als ihre übrigen Vorſchläge zur Würklichkeit kommen ſind.

Der bekannte Profeſſor Lehmann in Leipzig hat Anno 1716. eine Beſchreibung einiger neu erfundenen Puchwerke mit Riſſen heraus gegeben, und darauf ſolche beym Clausthalſchen Bergamte zu dem hieſigen Bergwerke in Vorſchlag gebracht. Er zeiget darinn, wie ein Puchwerk gebauet werden könne, welches in eben der Zeit, und mit eben dem Waſſer, das ſonſt auf eins gebraucht wird, ſo viel Dienſte thue, als 5 oder auch wol 10 der jetzigen. Hier zweifelte man zwar nicht an der Möglichkeit der Maſchine, aber man betrachtete, daß es beym Bergwerke nicht darauf ankomme, daß viel Erz klein geſtoßen werde, ſondern daß ſolches mit Nutzen geſchehe, vom Waſſer nichts mit weggeführet, und alles zu Schlieg gebracht werde.

§. 2.

Fernere Vorſchläge, ſo auch verworfen worden.

Anno 1730. haben ein Ingenieur, Daniel Wiſcher, und ein Gräflich Schaumburgiſch Lippiſcher Agent, M. E. Goslar, in einem Franzöſiſchen Memoire angetragen, das Erz, wenn es vorher gebrannt worden, ohne puchen durch eine Maſchine von aller Erde und Staub zu ſepariren. Ihr Riß zeigte nur, wie die Maſchine von auſſen ausſiehet, und in dem Memoire ward gemeldet, daß man das gebrannte Erz nur in dieſe Maſchine werfen dürfe, welche ſolches von allem darunter befindlichen Staube abſondere, und durch verſchiedene Röhren in einen darunter geſezten Recipienten führe, worinn man das Erz und den Staub genau geſchieden finde.

Ein einziger Menſch ſey im Stande, mit dieſer Maſchine mehr Erz von ſeinem Staub oder Sand in einem Tag' zu reinigen, als auf die gewöhnliche Art 500 Menſchen in drey Tagen. Die Maſchine müſſe in einem hölzernen Gehäuſe verwahret werden, daß niemand das Geheimniß entdecken möge. Sie könne 100 Jahr dauren, ohne daß das geringſte an ihrem Treibwerke ſchadhaft würde. Die Baukoſten wären ſehr geringe, und der Gebrauch ſo leicht, daß ein Knabe von 12 Jahren ſie regieren könne.

Das von dem Clausthalſchen Bergamte darüber erfoderte Gutachten enthielt aber: Daß, wenn die Maſchine practicabel ſey, dadurch der armen Bergleute Söhne, die von ihrem 12ten Jahre an im Puchwerke ihr Brod verdienen müſten, auſſer Verdienſt geſezt würden, und ihren armen Eltern, wenn ſie nicht im Stande, ihre Kinder zu ernähren, am Lohne zugeleget werden müſte, auch der Müßiggang

der Knaben, ehe ſie zur Bergarbeit gnugſam erwachſen, zu allerley Böſen Anlaß geben würde.

Weil auch von den Erfindern der Maſchine präſupponiret werde, daß die Erze vor der Separation gebrannt würden, welches allhier nicht geſchehe, und weil dazu, auſſer andern nöthigen Vorrichtungen, eine große Menge Holz erfodert werden würde, die Erze auch nach der Separation nochmals vor dem Schmelzen zuſammen gebrannt werden müſten, wenn nicht im Schmelzen vieles davon verfliegen ſollte: So könne man nicht glauben, daß die proponirte Maſchine bey hieſigem Proceß von einigem Nutzen ſeyn werde.

Endlich vermuthe man, die Erfinder der Maſchine würden voraus ſetzen, daß die Bergarten, welche ſie Staub nennen, viel leichter als die Erze ſeyn. Weil ſich nun bey hieſigen Erzen viel Bergart finde, ſo mit den Erzen faſt gleiche Schwere habe; die Erze auch zum Theil ſo ſubtil, und in dem Berg eingeſprenget ſeyn, daß ſie ſehr ſchwer davon zu ſcheiden, und vieles davon erſt in der Trübe in den vor den Puchwerken befindlichen Sümpfen erhalten werden könne: So laſſe man dahin geſtellet ſeyn, ob die Maſchine zu Separirung ſolcher Erze würde zu gebrauchen ſtehen.

Und da übrigens die Erfinder von ihrer Maſchine und deren Gebrauch keine Specialia angeführet: So könne man vorher nicht ermeſſen, was ſich ſonſten noch vor Hinderniſſe bey der Application allhier finden möchten. Es iſt alſo dieſe Maſchine allhier nicht eingeführet worden.

§. 3.

Bornemanns Vorſchläge zu beſſerer Scheidung der Erze.

Anno 1756. hat der Zellerfeldſche Münzwardein und Bergprobirer, Herr G. F. Bornemann, dem Communion Bergamt eine Anzeige gethan, wie ein von ihm erfundenes Puchwerk zum großen Vortheil vorgerichtet, und die Arbeit dabey getrieben werden müſſe. Vor dieſer Anzeige hat er zwo andere vorhergehen laſſen. Die erſte, welche hier folget, den 20. Nov. 1755. Unterthänigſte Vorſchläge von Verbeſſerung der Communion Oberharziſchen Scheidung der Erze, und deren Zugutmachung.

„ §. 1. Die ſämtlichen Erze in den Communion Oberharziſchen Diſtricten „ (welchen die Clausthalſchen gleich) ſind an Silber nicht gar zu reich. Doch hat „ die gütige Natur dieſen Mangel an Bley und Kupfer, nebſt andern Minera„ lien, reichlich erſetzet, und was bey dieſen eine große Glückſeligkeit ſeyn könnte, „ ſo brechen ſolche größten Theils in quärzig und martialiſcher Bergart, auch hin „ und wieder auf einigen Gängen mit weiſſem Bleyerz, ſo theils durchſichtig, theils „ nicht durchſichtig iſt, wovon das erſtere zum Theil ins gelbliche und Milchblau„ lige fällt, und für ſich kein Silber hält.

„ §. 2. Es ſind aber die durchſichtigen bisher nicht erkannt, ſondern nur die „ glänzigen, und jene, nach hieſiger Benennung, unter die Spatarten gezählet; „ auch daher in den Scheidhäuſern und Puchwerken nicht ohne großen Schaden „ durch den Hammer und das Waſſer abgeſchieden worden. Die Laſurerze und „ Kupferkieſe ſind theils recht ſehr gehaltig und von der beſten Art in der Zugut„ machung, nur brechen ſolche wenig rein und ohne Bleyglanz, weßwegen dieſel„ ben auch Silber halten.

„ §. 3. Kobolde finden ſich auch, wovon mir aber noch keine vorkommen, „ woraus eine gute blaue Farbe zu machen ſtehet, indem ſelbige wegen ihrer bleyi„ ſchen Art nicht ſepariret werden können, woher ſolche alſo zwar ziemlich viel tingiren, „ aber dumme und ins violett fallende Farbe geben, mithin nicht zur Schmalte,

„ wol

„ wol aber und mit groſser Nutzung auf Glashütten und Porcellainfabriquen zu „ gebrauchen ſind.

„ §. 4. Die nutzbarſten beſagter Erze ſind die ſilberhaltigen, ſo in groben, „ kleinſpieſsigten und ſtriatiſchen Bleyglanz beſtehen. Dieſe ſind alle, doch eins „ vor dem andern, ſtark antimonialiſch, wenige ziemlich ſtark arſenicaliſch, keines „ aber allein ſulphuriſch, wie denn auch die Kupferkieſe nicht gänzlich vom Anti- „ monio frey ſind.

„ §. 5. Dieſe alle ſind kupferig, wenn gleich kein Kupferkieſs oder Kupfer- „ grün darinn zu ſehen, obwol deſſen Gegenwart auch an allen dunkeln Glanzen „ ſichtlich zu erkennen, und ſind daher in gar mäſsiger Hitze der Vitrification, we- „ gen des vielen Bleyes und Kupfers, ſtark unterworfen. Die hieſige gewöhnli- „ che Art, dieſe Erze zum röſten zu präpariren, geſchiehet erſtlich durch Ausſchla- „ gen der reinen Glanze in Stufferze, welche jedoch vor der Röſtung zu Mehl „ gepochet werden.

„ §. 6. Zweytens, durch pochen, waſchen, und zu Schlieg ziehen.

„ §. 7. Erſteres müſte mit mehrerer Sorgfalt geſchehen, und den Scheidern „ die bey den Erzen liegende weiſſe Bley- und martialiſche Minern bekannt gemacht „ werden, um ſie vom Spat und ſtrengen Bergarten zu unterſcheiden, wozu aber „ dieſen durch die Feuerarbeiter Handleitung geſchehen müſte, damit nicht aus Irr- „ thum viele glanzige Erze, bloſs, weil etwas Spatl daran hänget, ins „ Waſſer müſten, woſelbſt Mühe und Koſten verwendet werden, dieſe davon zu „ ſcheiden, obwol die weiſſen Bleyerze einen ſtarken Zutrieb an Bley, das weiſſe „ eiſenartige Erz, Quärz und flüſsige Bergarten aber nicht nur das Schmelzen „ zur Kohlenerſparung befördern, ſondern auch das Bley für der gar zu groſsen „ Verglaſung ſchützen, nicht zu gedenken, daſs bey Pochen und Waſchen der „ Glanzerze, nachdem ſolche ſtark antimonialiſch ſind, an dieſen ſelbſt groſser Ab- „ gang, mithin Schade iſt. Und dennoch wird die Abſicht, reine Schliege zu „ machen, nicht gänzlich erreichet, indem die Schlämme, zumalen auf Planenheer- „ den, vielen erdhaften Schlamm bey ſich behalten. In dieſer vorbeſchriebenen „ guten Art wird das nachherige Schmelzen dadurch befördert, im Gegentheil „ aber, wenn den Glanzen, Spat, Hornſtein, und andere einfache Erden beygele- „ gen, kommen ſolche, ohngeachtet der angewandten Mühe und Koſten, dennoch „ auch mit in das Schmelzen, und thun an Kohlen und den unvollkommenen „ Metallen durch deren Verglaſung Schaden.

„ §. 8. Das präpariren der Erze zum röſten durch pochen und waſchen iſt „ nur allein bey denen gut, welche ſo eingeſprenget, trümmrig und zerſtreuet in vie- „ len Bergarten liegen, daſs ſolche mit der Hand nicht geſchieden werden können, „ ſo bald aber nur weniges mit dem Hammer davon geſchieden werden kann, wenn „ gleich etwas Bergart, ſo nur nicht in Spat und Hornſtein beſtehen muſs, daran „ bleibet, iſt es Schade, ſolche zu pochen, und kann die Mühe und Koſten des Aus- „ ſchlagens mit groſsem Vortheil bezahlet werden.

„ §. 9. Beſonders da Schliege und trockne Pochmehle im röſten ſonderbar „ tractiret ſeyn wollen, im Fall an Kupfer und Bley kein Schaden geſchehen, das „ Metall von der in ſich habenden Erde durch Abdampfung des antimonialiſchen „ Schwefels entbunden, und die beyliegende Erde durchs röſten alcaliſiret, mithin „ zu der Vitrification im Schmelzen geſchickt gemacht werden ſoll.

„ §. 10. Grobe Bleyerze aber in mäſsigen Stuffen, Knörper, ja auch noch „ Setzſchlieg ſind die beſten zu röſten, nur nicht in einem hieſigen Brennofen.

„ §. 11. Soll aber eine Röſtung obigen Endzweck erreichen, die Erze von „ den antimonialiſchen, etwa arſenicaliſchen und ſulphuriſchen Theilen gelöſet, und

„ die mit den Minern innigſt verbundenen und beyliegenden Erden, welche erſtere „ durch die antimonialiſche Art mit dem Metall in der Erzgeſtalt erhalten, davon „ gebracht werden: So muß allein eine Calcination durch Beyhülfe der Luft, „ nicht aber eine Schmelzung erfolgen, in welcher ja nur die Bley- und Kupfer- „ minern theils ſich vitrificiren, die dabey befindlichen Erden aber mit ſolchem „ Bleyglaſe überzogen, und zu geſchickter Vitrification untüchtig erhalten werden.

„ §. 12. Das ſogenannte Brennen der Oberharziſchen Bleyerze, ſo ich ge- „ ſehen habe, und annoch überall im Schwange gehet, iſt, ob ſolches gleich noch „ ſo ſtark von den Herren Hüttenbedienten vertheidiget wird, in Anſehung des „ Bleyes und Kupfers ſchädlich, dem Silber aber, da ſolches ebenmäßig nur von „ gemeinem Schwefel in der Erzgeſtalt erhalten wird, wenig zuträglich, welches „ ſich noch mehr zeigen würde, wenn nicht dieſes fixe Metall, nemlich das Silber, „ von einer Verglaſung gänzlich befreyet wäre.

„ §. 13. Es iſt alſo dieſe Art im mindeſten keine Röſtung zu nennen, viel- „ weniger davon eine nützliche Würkung zu erwarten.

„ §. 14. Sondern die vorhin in Schliegen beſtandene Erze werden zuſam- „ men geſchmolzen, erhalten dadurch beynahe ihre vorige Geſtalt wieder, und ha- „ ben durch die Vitrification des Bleyes und Kupfers ein vieles verloren.

„ §. 15. Denn im Schmelzen erfolget abermals das Werk beynahe in Erz- „ geſtalt, oder faſt durchaus ſteinigt, mithin muß die Abſonderung des Steinma- „ chenden Antimonii in einer Verſchlackung im Schmelzen, und inſonderheit am „ mehreſten auf den Treibheerden geſchehen, wobey ein großer Theil Bley und „ Kupfer, ſo nicht wieder reduciret werden kann, verloren gehet, ohne dasje- „ nige, ſo ſich in den abzuſetzenden Schlacken von beyden vitrificiret hatte, und „ nicht wieder kommt.

„ §. 16. Dieſer beym Schmelzen vorkommende Mangel wird durch vieles „ Vorſchlagen an Glötte und Heerd in der Meynung erſetzet, daß dadurch die „ Silber beſſer erfolgen ſollen, es iſt auch in ſo weit andem, daß, nachdem dieſe „ koſtbare Vorſchläge im Schmelzen wieder reduciret, enthalten ſelbige zwar die „ durch den Roſt zugekommene Silber, gehen friſch durch den Ofen, und befor- „ dert die Glötte das Schmelzen, wegen der kalten zähen Schlacken, ſo durch die „ Vitrification ſolcher Zuſchläge diluiret, nicht aber armer an Metall ge- „ macht wird.

„ §. 17. Bey ſolcher Gelegenheit iſt nicht zu verwundern, daß, obwol ſo vie- „ les Bley in den Röſten befindlich, und dazu von Vorſchlägen ein großes zuge- „ trieben wird, dennoch die Schlacken an Silber reicher werden, als ſolche billig „ ſeyn ſollten, da nemlich das Bley, ſo im Schmelzofen mit ſo erſtaunlicher Force „ ſich verglaſen muß, ſolches auch von Silbertheilgen etwas losreiſſet, ſo wegen „ ihrer Kleinheit aus der kalten zähen Schlacke nebſt den würklich vhngeſchmol- „ zenen Erzſtäubgen ohne Schlacken ſchmelzen nicht wieder erfolgen können.

„ §. 18. Mithin iſt dieſes zuſammt dem ſich verglaſeten Kupfer und vielem „ Bley bey der Oberharziſchen Zugutemachung gänzlich verloren.

„ §. 19. Die ſogenannten Werke, welche fallen, und ſchwarz Bley ſeyn ſoll- „ ten, ſind gedachter maaßen annoch Stein, und deswegen wird durch das Schmel- „ zen nicht viel mehr erlanget, als daß ſolche in eine dem Metall etwas näher kom- „ mende Geſtalt gebracht, und die Röſte von den bey ſich habenden gröbſten Erden „ durch Verſchlackung derſelben geſchieden werden, die mit den Erzen innigſt durch „ Antimonium verbundene Erden aber kommen erſt bey der Abdampfung und „ darauf erfolgter Verſchlackung mit treiben davon.

§. 20.

„ §. 20. Was hiebey für Vortheil ſey, iſt leicht zu erachten, da nemlich von „ ſolchen Werken nur kleine Treiben gemacht werden können, folglich vieler Heerd „ aber wenig reine Glötte erfolget. Der Heerd iſt allezeit ſtrenge, und erfodert „ viele Kohlen zur Reducirung des darinn befindlichen Bleyes, reine Glötte aber „ erfolget vom ſtarken Treiben beſſer und mehr.

„ §. 21. Bey Vertreibung der Werke, welche alſo, wie geſagt, mehren„ theils in Stein beſtehen, und daher alſo mit der mineraliſchen Erde annoch „ verbunden ſind, kann es nicht anders ſeyn, daß ſolche im Treibofen durch eine „ Verſchlackung völlig geſchieden und zur Verglöttung geſchickt gemacht werden, „ wobey die erdhaften Theile mit in den Abzug und Abſtrich gebracht, bey ſolcher „ Verglaſung aber abermals an Bley ein vieles ſich nebſt etwas Kupfer verglaſet. „ Diejenigen Kupfertheile, ſo durch dieſe Verglaſung würklich metalliſch werden, „ gehen aber als Metalle zu den Bleyen, und ſind auſſer dem wenigen, ſo etwa je„ doch bey fleißiger Aufſicht von Bleypauſchen erfolgen kann, verloren.

„ §. 22. Es muß alſo viel Abzug und Abſtrich erfolgen, in deſſen rohen Thei„ len ſich Silber, Kupfer und Bley, auſſer was in den zwey leztern ſich vitrifici„ ret, enthält.

„ §. 23. Dieſer Abzug wird durchgeſtochen und geröſtet, welches aber auch „ eine dermaſſen koſtbare Arbeit iſt, die darinn befindliche wenige Silber zu erhal„ ten, daß wol kein ſonderlicher Profit dabey heraus kommen kann, wenn in Be„ trachtung gezogen wird, was dabey an zwey Metallen vitrificiret wird, derer da„ zu verbrannten Kohlen, Holzes und aufgewandten Koſten nicht zu gedenken.

„ §. 24. Es iſt alſo die ſämmtliche Arbeit nur bloß auf die Silber gerichtet, „ welche aber durch Wege geſucht werden, die nicht nach den Gründen der Me„ tallurgie, und noch weniger nach practiſcher Erfahrung eingerichtet ſind.

„ §. 25. Denn die Silber müſſen, bey ohnehin hier nicht zu erwehnenden „ Umſtänden, dennoch gut, und nach gerechten Proben nicht nur vollkommen, ſon„ dern auch mit Ueberſchuß erfolgen, an Bley aber ein Drittheil und an Abzugs„ kupfer ein Achttheil wenigſtens mehr gemacht werden können, wie bisher, ohne „ daß an Holz und Kohlen im mindeſten ein mehrers erfodert wird.

„ §. 26. An Arbeitslohn aber dürfte wol etwas, jedoch nicht ein Drittheil „ mehr, wie gegen jetzigen Lohnungen, erfodert werden.

„ §. 27. Sonſt aber mache mich anheiſchig, nach gerechten Proben die Sil„ ber mit Ueberſchuß, bey Bley und Kupfer aber annoch ein mehreres, wie ge„ dacht, auszubringen.

„ Es wird aber dazu Hochwohlgeb. Berghauptmannſchaft gnädige Einwilli„ gung, hohe Aſſiſtence gegen gewiß in Weg gebracht werdende Hinderniſſe, „ und daneben nöthiger Vorſchub erfodert, unter welchen ich auf jedesmaliges „ Verlangen zeigen werde, wie die Arbeit zu führen.

„ §. 28. Nur aber, da mein mit GOtt gefaßtes Vorhaben nicht gar wol „ eines Menſchen Arbeit: So muß mir vorbehalten, einen Freund mir zur Hülfe „ erwehlen zu dürfen, von deſſen Fleiß, Wiſſenſchaft und Aufrichtigkeit ich über„ zeuget, und in Abweſenheit von demſelben ſubleviret werden kann. Zellerfeld, „ den 20. Nov. 1755.

G. F. Bornemann.

Etwa 20 Wochen nachher hat Herr Bornemann folgendes Pro Memo„ ria übergeben:

„ Hochwohlgebohrner, Gnädiger Communion Berghauptmannſchaft habe ich „ unter dem 20. Nov. p. a. eine unterthänige Vorſtellung von hieſigen Minera„ lien, und inſonderheit den Silber- und Kupferhaltigen Bleyglanzen gethan, und

„ darinn nach meiner wenigen Experienz hauptſächlich zeigen wollen, daß die bis„ her allhier gewöhnliche Art, ſolche zum Schmelzen zu präpariren, wie auch deren „ völlige Zugutemachung mit ungemeiner Verbeſſerung vorzunehmen ſey.

„ §. 2. Ich habe daher hierinn von den Qualitäten, Reinigung von böſen „ beyliegenden und Beybehaltung derer im Schmelzen zuträglichen Bergarten und „ Mineralien ſolcher Erze nach billigen Schlüſſen und wahrer Erkenntniß den An„ fang machen ſollen.

„ §. 3. Es iſt aber hievon meine ohnvorgreifliche jedoch ſichere Meynung, „ daß alle Pocherze bey deren Zerkleinung mit möglichſtem Fleiße durchſuchet, und „ die darinn befindliche Knörper, ſo nur nicht mit Spat und ſtrengen Bergarten „ vermenget, zum Schmelzen ausgehalten werden, und gänzlich aus den Pochtrö„ gen und Waſſern bleiben müſſen, zumal wenn ſolche in einem beſſern Silber„ und Bleygehalte ausfallen als die etwanigen Schlammſchliege, ſo bis hieher aus „ den Pochwerken gefallen, von vorhin auf den Gruben auszuhaltenden Stuffer„ zen allhier nichts zu gedenken, obwol hiebey auf deren bey ſich führende gute oder „ bösartige Bergarten zu ſehen, da jene nicht anders als des Ueberfluſſes, dieſe „ aber Strengigkeit wegen abzuſcheiden ſind.

„ §. 4. Wenn obigem nach die Pocherze, von was Sorte ſolche auch ſind, „ alſo zum Pochen zerſetzet, und die etwa darunter befindliche ſchmelzwürdige „ Stufferze ausgehalten ſind, iſt das dabey befindliche Erzklein von grob glanzen, „ wie auch nach Befinden kleinſpieſigten Erzen zu ſetzen, und der Abhub mit den „ zerſezten Pocherzen folgender geſtalt, nach einer von mir inventirten Pochart, „ im Waſſer zu gute zu bringen.

„ §. 5. Es iſt nemlich bey den bisher bekannten, ſowol durchs Blech als über „ das Spund zu pochen, ein gar großer und bald nicht namhaft zu machender „ Schade, daß auf beyderley Weiſe, ohne daß ſolches dabey zu ändern, die Erze „ gröſtentheils zu Schlamm gepochet werden müſſen, wobey es unvermeidlich vie„ le Erztrübe giebet, ſo gänzlich verloren gehet, und unmöglich im Waſſer zu er„ halten ſtehet, die Schlamme aber ebenmäßig nicht gehörig auf Glauch- (*) noch „ weniger aber auf Planenheerden reine zu waſchen ſind, ſondern allein die Setz„ Schlemm- und grob gewaſchenen Schliege die übrigen Schlammſchliege über„ tragen müſſen, da ſonſt bey deren ſeparater Zugutmachung auf der Hütte zu Zei„ ten die Koſten kaum und auch wol gar nicht erfolgen würden.

„ §. 6. Deswegen, wenn die Pocherze, wie §. 3. und 4. gedacht, zum pochen „ zerkleinert, ſind ſolche zuſammt dem bey dem Setzen gefallenen Abhub mit Waſ„ ſer ohne Spund und Blech zu pochen.

„ §. 7. Dieſes geſchiehet alſo, daß der Puchtrog mit abfällig unter zu legen„ der Unterlage nach dem Auswurfsloche zu mit darein zu richtenden nothdürftigen „ Puchwaſſern vom Auswurfe 3½ Fuß höher geleget und vorgerichtet wird, worein „ auf einer Unterlage 4 kleine Stempel, deren Pucheiſen nach dem Fall der Unterlage „ gegoſſen werden müſſen, gehen; durch dieſe wird das Erz klein gepuchet, und „ von den Puchwaſſern unter den Stempeln weg, auf ein unter dem Auswurfsloche „ bewegliches Räder geführet, wodurch das allbereits zum Schlemmen geſchickte kleine „ in einen Vorrathskaſten fällt, die nicht gänzlich zu verhütende Trübe aber, zu„ ſammt dem ungleich wenigern Schlamm weiter in die Schlammkaſten gehet, und „ daſelbſt erhalten werden kann.

§. 8.

(*) Glauchheerde ſind ſo viel als Kehrheerde, darauf die Schliege ohne Planen gewaſchen werden, ſind hier nicht gebräuchlich, und werden an auswärtigen Orten für vortheilhafter gehalten, weil der zarte Schlieg ſich nicht in die Planen ſetze.

„ §. 8. Gedachter Räder beſtehet aus zwo Abtheilungen, als der obern, „ welche nach Beſchaffenheit der Erze röſch oder klar eingerichtet, und der untern, „ ſo ganzen röſchen Vorrath zum Setzen giebet, welcher in einen ſeparaten Vor„ rathskaſten fället, damit die etwa zum Setzen geſchickte, zum Schlemmen aber „ undienliche Erzknörpergen nicht nöthig dem fernern Pochen zu exponiren, und „ davon abermals Trübe zu verurſachen. Was aber durch beyde Theile des Rä„ ders nicht fället, rollet auf demſelben ab auf einen anzurichtenden Vorrathsplatz, „ zu abermaliger Unterbringung unter die Stempel, und alſo wird das Pochen „ continuiret.

„ §. 9. Nun giebet es bey dieſer Art zu pochen ungleich mehr ſchlemmen, „ aber auch weit weniger auf Heerden zu waſchen, wie bey dem ordinairen Pochen, „ mithin weniger Trübe und Abgang an würklichen Erzen, und kann auf dieſe „ Weiſe mehr durchgepuchet, noch einmal ſo viel Schlemmſchlieg, auch hoffentlich „ (welches ich jedoch vorher nicht unterſuchen können) die auf einigen Zechen bre„ chende weiſſe, gelbliche und cryſtalliſche Bleyerze, auch öfters vorfallende eiſen„ artige Bergarten erhalten werden.

„ §. 10. Der Vortheil dabey iſt ſehr erklecklich, deshalb mir nicht unterſtehe „ ſelbigen zu determiniren, zumalen keine Gelegenheit haben können, die ordinairen „ Puchkoſten gegen dieſe zu unterſuchen, obwol meines Ermeſſens jene, als die or„ dinairen, höher kommen dürften.

„ Solte ein Königl. Chur- und Hochfürſtl. Communion Bergamt gnädig „ und hochgeneigt darauf reflectiren, und geruhen wollen, mir eine Probe machen „ zu laſſen: So bin nicht nur auf jedesmalige Ordre dazu parat, ſondern habe „ auch ohnvorgreiflich dazu das untere Schulenberger oder obere Wildenmänner „ Puchwerk unterthänig in Vorſchlag bringen ſollen, indem bey dieſen das Zeug „ am höchſten lieget, und alſo ohne merkliche Koſten vorgerichtet werden können; „ wobey anzuzeigen nicht ermangeln ſollen, daß in ſolchem Fall ein Räder gemacht „ und die Pucheiſen nach einem dazu verfertigten Modell im voraus gegoſſen, und „ andere etwa nöthige Stücke zur Hand gebracht werden müſſen. Zellerfeld, den „ 8. April 1756.

§. 4.

Zehn Wochen hernach hat Herr Bornemann nachſtehende Schrift bey dem Communion Bergamt eingegeben: „ Unterthänige Anzeige, wie ein von mir in„ ventirtes Puchwerk vorgerichtet, und die Arbeit dabey getrieben werden muß.

„ Was bey dem Puchen durchs Blech oder über ein Spund an Erztrübe „ vorfallen muß, iſt bekannt. Dahero hievon ſo wenig, als daß ſolche aus dem „ dabey vorfallenden vielen wilden Schlamm nicht wieder zu erhalten ſtehet, nichts „ erwehnen darf. Wenn aber auf die vorgeſchlagene Art ohne Bleche und Spun„ de gepuchet wird, unterbleibet nicht nur der gröſte Theil der Erztrübe, ſondern „ die wenige, ſo es auch giebet, iſt nicht ſo ſehr fein, kömmt nicht in ſo großen „ Vorrath, und kann daher ehender als aus einer großen Menge Schlamm erhal„ ten werden, zu geſchweigen, daß bey dieſer Art zu puchen gegen gedachte Arten „ ein ungleich gröſſerer Theil grober Schlieg fällt, und zuſammt den Heerdſchlie„ gen, wovon dort das feineſte allezeit verloren gehet, beſſer auszubringen iſt.

„ Ein ſolches Puchwerk, allwo dieſe höchſt austrägliche Arbeit getrieben wer„ den kann, muß folgender geſtalt beſchaffen ſeyn:

„ Es wird nemlich ſolches bereits beſchriebener maaßen mit 2 ſo hoch liegen„ den Puchtrögen, deren Auswurfslöcher einander zugehen, vorgerichtet, daß beyde „ Ausgänge in ein gar kurzes Gerinne auf einen Räder fallen, welcher in einen

„ mit 2 Geſchützen gemachten Kaſten das bereits abgepuchte führet. Unter ſolchen „ Kaſten liegen 2 Schlemmgraben, an deren Ausfall ein Kaſten, worinn die aus„ geſchlemmte gröbſte Trübe gefangen wird, und das feineſte, ſo aus dieſen, „ durch Aufrühren, während daß in dieſem Graben gepuchet wird, im „ Waſſer in die Höhe wallet, fället auf den darunter anzubringenden, und rück„ wärts, während des Puchens, auf die in gedachten einen Schlemmgraben fallenden „ 5 Fuß breiten, und 9½ Fuß langen Waſchheerd ohne Planen, von da auf den eben „ alſo liegenden 2ten, 3ten und 4ten Heerd, daß alſo alles was, bis der eine „Schlemmgraben voll gepuchet iſt, in Trübe ſtehet, über alle 4 Heerde gehet, „ und folglich ſich auf ſolchen von Erztrübe ausſetzet, was nur im Waſſer zu er„ halten ſtehet.

„ Wenn nun der eine Graben voll gepucht iſt, wird das Geſchütz in dem „ Kaſten, ſo unter dem Räder iſt, zugeſtoſſen, und das andere, ſo in den zweyten „ Schlemmgraben führet, aufgezogen, und dieſer, wie der erſte, vollgepucht; da „ alsdenn der erſte ausgeſchlagen, und die darunter liegenden Heerden zum Abfall der „ darauf ſeyenden ſchlechten Trübe mit Zulaſſung friſchen Waſſers etwas Fall ge„ geben, und ſolche Trübe abgewaſchen wird, weil die Heerde noch etwas zurück „ fallend liegen. Wenn dieſe herunter, muß der untere Heerd zu waſchen ange„ fangen werden, welches auf dieſe Weiſe geſchiehet, daß darauf friſche Waſſer, „ nach gehöriger Maaß und Beſchaffenheit der Erze gelaſſen, der darauf befindli„ che Schlieg, vermittelſt eines Beſens, aufgekehret, und der unartige Schlamm „ vom Waſſer ausgeführet, der reine Schlieg aber vom Heerde in ein Gefäß ge„ bracht wird, um ſolchen an einen bequemen Ort verwahrlich zu bringen. Und „ ſo wird mit dem zweyten, dritten und vierten Heerde continuiret, da inzwiſchen, „ wenn ein Heerd rein gewaſchen, ſolcher wieder rückwärts gelaſſen wird, wenn et„ wa bey den obern Heerden im rein waſchen etwas übergienge, welches auf dem „ untern allezeit wieder gefangen und rein gemacht werden kann. Solche Arbeit „ kann gar füglich bey einer Tour Heerde von zwey Kindern verſehen werden, und „ gehören derer zu der zweyten Tour Heerde gleichfalls zwey, daß daher das ſämmt„ liche Waſchen der Schlamme von vier Kindern verrichtet werden kann, welche „ inzwiſchen, da das Puchen in eine Tour gehöret, das Aufziehen in den obern „ Schlammkaſten mit verrichten, auch ſonſt noch andere etwa nöthige Arbeit „ thun können.

„ Der grobe Vorrath, ſo man aus dem Schlemmgraben geſtochen, wird auf or„ dinairen Schlemmgraben verſchlemmet, und der Schlieg ausgezogen, das grobe „ von ſchlemmen aber auf einem Planenheerde verwaſchen, weil ſolches darauf am „ beſten tractiret werden kann, deswegen auch in einem ſolchen Puchwerke, nebſt „ den beſchriebenen, auch ein ordinairer Planenheerd ſeyn muß, wozu zwey Kinder, „ jedoch nicht in völliger und beſtändiger Arbeit, nöthig ſind, die daher bey den „ Schlemmgraben die Herbeyſchaffung des groben Vorraths verrichten können.

„ Zu dem Puchen an ſich werden zwey Purſche erfodert, deren einer das „ Unterſchüren, und der andere das jedesmalige Schlemmen in einem vorliegenden „ Graben verrichtet.

„ Zum Schlemmen dürften wol gute Leute erfodert werden, welche zugleich „ das bey dieſem oder jenem Erze vorfallende nöthige Siebſetzen verrichten können.

„ Die Ausſortirung der Pucherze, ſelbige zu zerſetzen, zu waſchen, und von dem „ Grubenſchmand und wilder Trübe zu reinigen, kann von Purſchen ver„ richtet werden, zumal wenn die Schlemmer, unter Aufſicht eines Steigers, zu „ Zeiten, da ſolche nichts zu ſchlemmen oder zu ſetzen haben, dabey helfen können, „ daß alſo die ſämmtliche Arbeit mit einem Striger, Erzwäſcher, Pu„ cher,

„ cher, Schlemmer, und mit vier Heerdwäſchern, mithin mit 14 Leuten, völlig „ verrichtet werden kann.

„ Daß nun dieſe Arbeit in allen kürzer, profitabler und reinlich ſey, wird ſich „ von ſelbſt finden, wenn in Betrachtung gezogen wird, wie erſtlich die Erze durch „ waſchen von einem großen Theile wilden Schlamm und in die Hand fallenden „ Berg geſchieden, und nach Befinden geſetzet werden können, damit Setzſchlieg „ und Gräuple dem Trübepuchen nicht exponiret werden. Es wird daher das zu „ puchende Erz weniger, mithin der Vorrath edler.

„ Im Puchen ſelbſt iſt der gröſte Vortheil, daß, ſo bald ſich Erz abgepu„ chet, ſolches durch den engen Räder in Sicherheit fället, und ferner davon nichts „ zu Tode gepuchet werden kann.

„ Bey dem durch den weiten Räder fallenden iſt es eben alſo, denn wenn aus „ dieſen die etwanige Gräuple geſetzet, ſind ſolche gleichfalls einer verderblichen „ Trübepuchung entzogen. Ob nun zwar bey der erſten und zweyten Puchung „ nicht alles ſo klein wird, daß ſolches geſchlemmet und gewaſchen werden kann, ſo „ iſt doch ſichtlich, daß dem ohngeachtet die Puchung geſchwinder von ſtatten gehet, „ nicht ſo viele Erztrübe gepucht, und bey jedesmaliger Verpuchung bey gehöriger „ Vorrichtung durch die friſchen Puchwaſſer ein großer Theil der Trübe hinweg „ geſchlemmet, und dadurch der gepuchte Vorrath angereichert wird, folglich da „ ſolcher von dem zarten Bergſchlamm, welcher, wenn ſich ſolcher zuſammt den „ feinen Schliegen ſetzet, gleichſam ein thonartiges lettiges Weſen bekömmt, woraus „ der zarte Schlieg nicht zu erhalten ſtehet.

„ Bey dieſer Puchung aber, da die Puchtrübe ſogleich aus den Puchtrögen „ in einen Schlemmgraben fället, woſelbſt alle Trübe und feiner Schlieg ausge„ ſchlemmet und in den darunter liegenden Schlammkaſten gefangen, von da aber „ von einem auf den andern Heerd, ſo während des Puchens auf dieſe Tour Ge„ fälle ausmachen, fället, gehet die ohngehaltige Trübe darüber weg, das gu„ te aber hat Zeit ſich in dem Schlammkaſten und auf den Heerden zu ſetzen, „ und iſt alsdenn, wenn auf die andere Tour gepuchet wird, ganz gut, und „ noch weit reiner als es auf Planenheerden zu kriegen. Es kann ſolchem„ nach auch während des Puchens aller Schlieg rein werden, daß alſo alles, was ge„ puchet iſt, auch während des Puchens zu Schlieg zu ziehen und rein zu machen iſt.

„ Was hieben für Vortheil, wird nicht nöthig ſeyn, von mir zu determini„ ren, indem ſolcher ohne würkliche Probe ſchon klar genug in die Augen fället. „ Es wird nur darauf ankommen, daß gnädige Communion Berghauptmannſchaft „ reſolviret, ein ſolches Puchwerk vorrichten zu laſſen, worinn die Arbeit mit un„ gemeinem Vortheil, gegen ſonſt bekannte Pucharten, völlig zeigen, und, gegen „ die ordinaire Art, auf beſſer Ausbringen, Zeit und Koſten eine Probe machen „ kann, ꝛc. Zellerfeld den 14. Jul. 1756.

Herr Bornemann hat darauf dieſe von ihm erfundene Vorrichtung eines Puchwerks und Pucharbeit dem Königl. Däniſchen Bergamte in Coppenhagen angetragen, welches ſich von ihm, gegen eine Belohnung von 400 Cronen, ein accurates Modell eines ſolchen Puchwerks überſenden laſſen. Es iſt mir aber noch nicht bekannt, ob man es bey den Norwegenſchen Bergwerken vorrichten laſſen.

Fünfte Abtheilung.

Von dem trucken Puchen der Stufferze und Stuffpuchwerken.

§. 1.

Zu welcher Zeit und warum man das trocken puchen eingeführt.

Vor mehr als 80 Jahren iſt auf dem Clausthal, und vermuthlich auch auf den übrigen Bergſtädten, das Stufferz (das iſt Erz, welches ganz oder beynahe reine bricht, ohne vielen durchwachſenen Spat, oder davon Wände vom Spat und Berg abgeſchlagen werden können) ohne Scheidung von ſeiner Bergart mit den gemeinen, unreinen und mit Spat und Berg durchwachſenen Erzen auf gewöhnliche Weiſe naß gepuchet worden.

Da aber bey dem naſſen Puchen nicht gänzlich zu vermeiden iſt, daß nicht mit dem tauben oder Berg- und Spatſande zugleich etwas von dem Erzſande oder Schlieg im Waſſer mit fortgehen ſollte: So hat man ſchon in alten Zeiten in Sachſen das reine Erz trucken gepuchet, darauf durchgeſiebet und in Fäſſern rein gewaſchen. Agricola berichtet dieſes, und Mattheſius gedenket der truckenen Puchwerke. Balthaſar Rößler aber ſchreibt zu ſeiner Zeit davon im 4. Buch im II. Cap. §. 2. S. 98. „ Die trucken gepuchte Materie wird durch einen Durchwurf, Räder „ oder Sieb, das kleine von den gröbern geſondert. Das grobe, ſo nicht durch„ fallen will, wird immer wieder untergeſchüret. Das durchgefallene wird zur „ Siebarbeit an die Wäſche gebracht. „

Von den Harzer Bergwerken ſchreibet zwar Löhneyß im 3. Theile S. 63. daß man die Stufferze zu ſeiner Zeit ausgehalten, oder von Berg und Spat abgeſondert, aber doch wie die gemeinen Erze, das iſt naß, gepuchet, und über die Planheerde gewaſchen. Seine Worte ſind folgende: „ Dieweil auf dem Zeller„ felde die Gänge 1, 2 und auch wol 3 Lachter mächtig, und oftmaln ſehr Berg„ ſchüßig ſeyn, werden die reinen Erze, welche man Stufferze nennet, von den an„ dern ausgehalten und abſonderlich geleget, und gleichwie die andere gemeine Erze „ gepuchet und über die Planheerde gewaſchen. Von denſelben werden die Stuff„ röſte gemacht, deren jeder 33 Centner wieget, darum man ſo viel Puchwerke ha„ ben muß, deren etliche 6, 12, 18, 24 ja 30 und mehr Stempel heben, welche „ täglich umgehen, und gleichwol die Zechen nicht alle befodern können. „ Von der Menge der Stempel an einer Welle ſchreibet er auch S. 64. „ Wenn man „ ein ziemlich Waſſer und ein hoch Gefäll einbringen kann, kann ein Rad wol 18 „ oder 24 Stempel treiben. „

Hiebey iſt zu merken, daß zu Löhneyß Zeiten beydes Stempel und Puchеiſen nicht ſo ſchwer geweſen, als ſie jetzo ſind. Denn S. 65. ſchreibt er, daß die Stempel 6 Zoll ins Gevierte ſind, da ſie jetzo 7 bis 8 Zoll ſind, und daß die Puchеiſen 57 Pfund wiegen, die jetzo noch einmal ſo ſchwer, alſo von 114 Pfund ſind; ferner daß die Unterlagen 3 Zoll dicke und eine Elle oder 2 Fuß lang ſind, die jetzo 5 Zoll Dicke und 3 Fuß Länge haben. Georg Henning Behrens in ſeinem Anno 1712. herausgegebenen curiöſen Harzwalde S. 178. und 179. hat es ſo nachgeſchrieben, als ob es um die Zeit noch ſo geweſen wäre, da man doch das Puchweſen ſchon längſt in beſſern und jetzigen Stand geſetzet hatte. In einem Clausthalſchen Bergamtsprotocoll von Anno 1708. iſt ausdrücklich niedergeſchrieben: „ Ein Puchеiſen muß wiegen 114 Pfund, eine Unterlage 3 Centner und „ 10 bis 12 Pfund darüber. „

§. 2.

Fortſetzung des vorigen.

Sollten zu Löhneyß Zeiten auf den Grubenhagenſchen Bergwerken die Stufferze auch ausgehalten und naß gepuchet worden ſeyn: So muß es, wie auch wol

wol zum Zellerfelde, wieder in Abgang gekommen seyn. Denn lange nach Löhneyß Zeiten ist erst das Aushalten und trucken Puchen der Stufferze auf den Grubenhagenschen Bergwerken entweder von neuem oder zum ersten angefangen worden. Man hat nemlich angemerket, daß das Wasser auf etliche Meilen Weges subtilen Schlieg aus den Puchwerken mit weggeführet, und Anno 1666. im Quart. Reminisc. 12 Mark 8 Loth Silber aus der wilden Fluth gemacht. Es hat daher der Clausthalsche Bergrath und Zehntner, Peter Harzing, Anno 1672. in Vorschlag gebracht, die Stufferze auszuhalten und trucken zu gute zu machen.

Den Anfang mit der Absonderung der Stufferze hat man Anno 1673. gemacht, doch nur auf denen Gruben, wo ziemlich reine Stuffen unter den mit Berg oder Spat vermischten Erzen gebrochen. Wo sich aber keine große reine Wände unter dem Erze gefunden, sondeen dasselbe ziemlich trümmrig gewesen, alda hat man sich um das Ausschlagen nicht bekümmert, sondern es, wie es vorgefallen, ins nasse Puchwerk geliefert. Anno 1674. sind von ausgeschiedenen Erzen der Margaretha wöchentlich 6 Stuffröste zum Versuch auf den Kern (und also naß) gearbeitet, nach der Hütte geliefert worden. Anno 1677. hat der Centner des Gegentrummer Erzes eine Mark rohe gehalten. Wenn aber diese Erze gepuchet waren: So haben zween nasse Röste nicht mehr als 17 Mark gehalten, und man hat in der Untersuchung gefunden, daß das reiche auf dem Wasser wegschwimme, und deswegen für rathsam gehalten, selbige roh oder trucken zu puchen; und dieses ist hernach mit mehrern in den ordentlichen Puchwerken geschehen, wo an einer Welle 9 Stempel gewesen, davon drey das Stufferz trucken puchen müssen.

Es ist dennoch aber das trucken gepuchte Erz ehe man es in die Hütte geliefert, gewöhnlicher Weise gewaschen, und noch Anno 1692. ehe besondere Proben und Gegenproben gemacht waren, dafür gehalten worden, daß schlechter Profit bey den Stuffrosten sey. Der hauptsächliche Vortheil sey, daß man nicht so viel Wasser dazu nöthig habe, und in dem Anno 1699. von Joh. Gottlieb Vogteln geschriebenen Bergwerksstaat des Unter- und Oberharzes finden sich diese Worte: „Die Stufferze werden trocken gepuchet, aber darauf ins Wasser ge„bracht und über dem Schlemmkasten (Graben) verarbeitet, und grober Schlieg „daraus gemacht.„ So sind auch zween Stuffröste vom ersten Anfange, als Anno 1674. zu 66 Centnern, gleich den übrigen nassen Rösten, abgewogen, und zu 60 Centner bis auf Anno 1700. in den hiesigen Hüttenmeisterbuchern berechnet worden.

§. 3.

Ob nun wol das Aushalten der Stufferze von vielen Bergbedienten sehr gut und nützlich erachtet worden: So ist jedoch öfters noch einem und andern der Nutzen der Stuffröste zweifelhaft und besonders bedenklich vorgekommen, die Erze roh und ungewaschen in die Hütte zu liefern, da bey Schmelzung solcher ungewaschenen Stuffröste mehr Kohlen müsten verbrannt werden. Es sind dahero zu genauer Erforschung des Nutzens des truckenen Puchens solcher Röste, und der Lieferung der ungewaschenen in die Hütte, verschiedentlich vom Bergamte Proben verordnet worden, welche mehrentheils den großen Nutzen der Stuffröste bekräftiget haben. Gemachte Proben von dem Nutzen der Stuffröste.

Aus der Beschreibung dieser Proben ist nur das folgende ausgezogen worden. Anno 1692. ward mit den Margarether Erzen eine Probe zur Erforschung des Vortheils beym Ausschlagen der Stufferze folgender gestalt vorgenommen: Unter der Aufsicht dreyer Bergamtsbedienten theilte man nicht nur 5 Treiben gut Erz von der Margarethen, so von einerley Strossen gefodert waren, in zwey gleiche Theile,

ſondern man wog auch jedes Theil abſonderlich, da denn auf jeden Haufen 38 Tonnen grobglanzige Erzwände und 62 Tonnen klein Erz gekommen, und beyde Haufen auch ſo gar im Gewichte, das 577 Centner ausgemacht, überein gekommen. Der eine Haufen von 2½ Treiben hat im Puchwerk naß gepuchet, verwaſchen, und nach gewöhnlicher Weiſe tractiret werden ſollen, welches aber mit ſo ungewöhnlichen gutem Succeß geſchehen, daß davon mehr als jemals vorher von den beſten Erzen, nemlich 6½ Röſte Schlieg, erfolget ſind. Die beſten Erze von dieſer Grube waren niemals höher ausgekommen, als in den Jahren 1684. 1685. und 1687. da aus 4 Treiben guten Erzes 8 Röſte Schlieg geſchüttet, alle übrige in den Puchwerken zu gute gemachte Erze aber geringer ausgebracht worden ſind.

Weil denn, nach dem Ausbringen der alten beſten Erze in vorigen Jahren zu 8 Röſten aus 4 Treiben, aus dieſer Probe von 2½ Treiben Erz zum höchſten über 5 Röſte nicht hätten erfolgen können: So hat man daraus geſchloſſen, daß dieſe Probe im Puchwerke nicht nach ſonſt gewöhnlicher gemeinen Weiſe (wie es ſich gebühret hätte, wenn der Unterſchied gegen das Aushalten der Stufferze kenntbar werden ſollen) ſondern mit beſondern Künſten, dergleichen weder vorhin noch hernach in den Puchwerken zur beſtändigen Praxi gekommen, tractiret ſeyn müſſe; Und ſo hat dieſe Probe nicht anzeigen können, ob das Ausſchlagen der Stufferze vortheilhaft ſey oder nicht.

Von denen zur Gegenprobe und Ausſchlagung der Stuffröſte vorgemeſſenen 2½ Treiben ſind erſtlich 35 Kübel oder 70 Centner Stufferz ausgehalten worden, und von den übrigen im Puchwerke noch 4½ Röſte naſſer Schlieg erfolget, da denn, wie es ſcheinet, doch aber nicht deutlich gemeldet wird, die 70 Centner Stufferz trucken gepuchet und ungewaſchen in die Hütte geliefert worden.

Nachdem man von beyderley Proben den Schlieg gewöhnlicher Weiſe probiret; ſo hat die Schiedsprobe ergeben, daß in den im Puchwerke verfertigten 6½ Röſten Schlieg an Silber 57 Mark 5 Loth, in der Gegenprobe aber, und den davon gefallenen 2½ Stuffröſten und 4½ Röſten naſſen Schlieges, 57 Mark 4½ Loth ſeyn müſten, daß alſo der Gehalt in ſo vielem Schliege bis auf ½ Loth überein getroffen. Wie aber im großen jede Probe abſonderlich durchgeſchmolzen, auch die davon gefallene Werke beſonders vertrieben worden: So ſind von den in der Puchwerksprobe gemachten 6½ Schliegröſten 52 Mark, 15 Loth Blickſilber, von der Gegenprobe aber, wobey die 2½ Stuffröſte geweſen, 54 Mark, 15 Loth Blickſilber erfolget, daß alſo doch noch im großen von der Stufferzprobe 2 Mark Silber mehr erfolget ſind, wiewol gegen die Schiedsproben bey beyderſeits Ausbringen ſich noch ein Defect gefunden.

Bey der Gegeneinanderrechnung der Puch- und Hüttenkoſten hat ſich gefunden, daß bey der Probe mit den Stuffröſten an Puchkoſten 4 Fl. 11 Pf. weniger, an Hüttenkoſten hingegen 8 Fl. 4 Gr. 2½ Pf. mehr, aufgegangen, dagegen man aber dabey im großen 2 Mark Silber mehr erhalten hat. Es iſt alſo beym Ausſchlagen der Stufferze doch noch einiger Vortheil geweſen, welcher aber ungleich größer und deutlicher ſich hervor gethan haben würde, wenn die Arbeit im Puchwerke nur nach gewöhnlicher Weiſe tractiret, die Stufferze aber auch genauer ausgeſchlagen worden wären.

§. 4.

Andere Proben zur Erforſchung des Abgangs in den Puchwerken.

In eben dem 1692ſten Jahre hat man einige Wochen darauf noch eine andere Probe zur Erforſchung des Abgangs in Puchwerken unter der Aufſicht dreyer Bergamtsbedienten gemacht. Es ſind dero Behuf 32 Tonnen Stufferz von der Anna Eleonora, ſo 304 Centner à 110 Pfund gewogen, welche nach dem Hütten-

gewichte,

gewichte à 123 Pfund, 272 Centner machen, nach der Hütte gefahren, trucken gepuchet, probiret und verſchmolzen worden, da denn des klein gepuchten Stufferzes nur 258 Centner (nach Abzug 4 Centner Näſſe, ſo ſich darinn der Probe nach gefunden) wieder erfolget, und alſo bey dieſem truckenen Puchen 14 Centner verloren gegangen, wovon die zur Aufſicht dabey verordnet geweſene keine Urſache beyzubringen gewußt, als daß es im Abwägen müſſe ſeyn verſehen worden. In ſolchen trucken gepuchten 258 Centnern Stufferz ſind nach der Schiedesprobe 59 Mark, 10¼ Loth Silber geweſen.

Zu einer Gegenprobe hat man andere 32 Tonnen von eben denſelben Elevoren Stufferzen abgemeſſen, auch gewogen, und da ſolche am Gewichte etwas mehr gehabt: So iſt, um eine Gleichheit zu behalten, das übrige zurück gelaſſen, und deſſelben nur eben ſo viel als des trucken gepuchten Erzes, nemlich 272 Centner à 123 Pfund genommen, vor das Puchwerk abgefahren, naß gepuchet und verwaſchen, und davon an Schlieg 190 Centner, à 123 Pfund, zur Hütte geliefert worden, die nach der Schiedesprobe 49 Mark 13¼ Loth gehalten, daß alſo im Waſſer in 82 Centnern Abgang 9 Mark 13¼ Loth Silber mit weggeführet worden, ohne daß beym trucken gepuchten Stufferze erwehnter maaßen 14 Centner zur Ungebühr, und vermuthlich durch ein Verſehen beym wägen, verloren gegangen.

Von den im Puchwerke von dieſen Stufferzen abgegangenen 82 Centnern vermeinter Unart ſind zwar 51 Centner After wieder aufgefangen worden, ſo aber mehr nicht als à ¼ Loth, 1 Mark, 9¼ Loth Silber gehalten, welches Silber jedoch auch vollenkommlich, und ohne großem Verluſt aus ſolchen Aftern nicht heraus gewaſchen werden können.

Aus dieſer Probe iſt alſo leichter zu urtheilen geweſen, daß, da das Waſſer, von den ſchweren reinen glanzigen Stufferzen beynahe den ſechſten Theil des darinn befindlichen Silbers mit weggeführet, bey andern gemeinen und unreinen Erzen der Abgang gewißlich nicht geringer ſeyn werde, und folglich die Aushaltung des Stufferzes nothwendig großen Vortheil bringen müſſe.

Ob nun wol dieſe Probe den Abgang am Schlieg und Silbern im Waſſer, und den Vortheil des Aushaltens der Stufferze auch des truckenen Puchens derſelben, und ſolche ungewaſchen in der Hütte zu verarbeiten, deutlich gelehret: So iſt doch beydes nicht durchgängig auf den Gruben, wo die Erze darnach beſchaffen waren, eingeführet worden, ſondern man iſt gröſtentheils bey dem naſſen Puchen geblieben, bis im Schluß des 1699ten und vom Anfange des 1700ten Jahres mehrere Proben davon gemacht worden ſind. Am 16. Dec. 1699. ſind wieder zur Probe 9 Tonnen Stufferz vom Thurmroſenhofe trucken gepucht, und daraus 2 Röſte, als 61 Centner Stufſchlieg, erhalten worden, wovon der Probe nach, à 2¼ Loth, 9 Mark, 13 Loth Silber, 2 Centner Kauf- und 11 Centner Friſchglätte ausgebracht worden.

Dagegen haben andere 9 Tonnen von eben dieſen Thurmroſenhofer Stufferzen naß gepuchet, geſchlemmet, auch über die Heerde verwaſchen, an grobem Schliege 18 Centner à 3¼ Loth, und an Schlammſchliege 14 Centner à 3½ Loth, gegeben nach welchem Gehalt man in der Hütte hievon 6 Mark, 11 Loth Silber, 2 Centner Kauf- und 10 Centner Friſchglätte ausgebracht. Es ſind alſo abermal bey dieſer kleinen Probe mit 29 Centnern weggewaſchenen Erzes 3 Mark, 2 Loth, und alſo faſt der dritte Theil an Silber, und 1 Centner Glätte verloren gegangen. Ob nun zwar auf die zu gute gemachte Stufferze 24 Fl. 8 Gr. 4 Pf. an Hüttenkoſten mehr aufgegangen: So waren doch die hiedurch erhaltene 3 Mark, 2 Loth Silber und 1 Centner Glätte ungleich mehr werth, als ſolche übrige Hüttenkoſte; und obgleich ferner von den weggewaſchenen 29 Centnern noch 10 Centner After,

à ½ Loth Silber, und an ſchlammigter Unart 5½ Centner à ¼ Loth aufgefangen worden: So konnten ſolche doch mehrentheils nicht anders als für verloren geachtet werden, weil ſie mit Nutzen und Vortheil nicht heraus zu bringen waren.

§. 5.

Fortſetzung der Proben.

Da ſich nun hiemit gezeiget, daß bey etwas höhern Hüttenkoſten dennoch ein merklicher Ueberſchuß bey den trucken gepuchten und ungewaſchenen Stuffſchliegen ſey: So ſind Anno 1700. die trucken gepuchte Stuffröſte ungewaſchen in die Hütte geliefert worden; und damit nicht durch das Hinfahren des ungewaſchenen Schlieges aus den von der Hütte weit entlegenen Puchwerken etwas verzettelt, oder im Ausladen vor der Hütte bey ſtarkem Winde, wie ſich gezeiget, weggetrieben würde: So iſt ſofort im Junio deſſelben Jahrs ein Stuffpuchwerk auf der Clausthaler Hütte angebauet worden.

Auf hieſiger Altenauer Hütte war ſchon Anno 1695. ein Puchwerk zum truckenen Puchen einiger Oſtindiſcher Erze, welche Privatperſonen hieher geſchaffet, und auf hieſiger Hütte zu gute zu machen die Erlaubniß erhalten, gebauet worden, welches man Anno 1700. zum Stuffpuchwerke genommen, und, da ſolches den 28. Febr. 1740. durch Verwahrloſung der Nachtpucher abgebrannt, bald wieder neu aufgebauet hat. Im Quart. Cruc. Anno 1700. hat man zuerſt die Stufferze von der hieſigen Schatzkammer in dieſem Puchwerke trucken gepuchet; im Oct. dieſes Jahrs aber zum erſtenmal die Stufferze vom Clausthaler Zuge, als von der Sanct Margaretha, nach dieſer Hütte ins Stuffpuchwerk gefahren, und 64 Centner Schlieg auf 2 Röſte erhalten, wobey das Fuhrlohn zu zween Stuffröſten um 5 Fl. verdungen worden.

Um aber des Vortheils noch gewiſſer zu ſeyn, der durch das truckene Puchen und der Unterlaſſung des Waſchens der gepuchten Erze erhalten wird: So ſind im folgenden Jahre mehr Proben angeſtellet, und durch ſolche die naſſe und truckene Pucharbeit, auf Verordnung des damaligen Berghauptmanns, Heinrich Albert von dem Buſch, immer mehr unterſuchet worden. Im Quart. Reminiſcere 1701. No. 1. wurde eine neue Probe von Margarether Stufferzen gemacht, und dazu am 29. Nov. 1700. 16 Tonnen Stufferz abgemeſſen, welche am Gewichte 143 Centner, 100 Pfund hielten, und naß gepuchet, geſchlemmet und gewaſchen 108 Centner Schlieg gaben, welcher, der Schiedsprobe nach, 38 Mark, 11½ Loth Silber halten ſollte, obſchon im großen nur 37 Mark Blickſilber ſind ausgebracht worden. Ueber dieſes wurde zwar angegeben, daß noch 12 Centner vom Schoßgerinn aufgefangen wären, worinn, à ¼ Loth, 3 Loth Abgang, und vom ſchlammigten Vorrath 4 Centner à ¼ Loth, alſo 3 Loth Silber, welche 6 Loth jedoch ohnmöglich ohne Abgang zu erhalten und in die Enge zu bringen geweſen. Zur Gegenprobe waren von eben derſelben Gattung Stufferz auch 16 Tonnen abgemeſſen, ſo aber beym Abwiegen 150 Centner, 107½ Pfund, und alſo 7 Centner, 7½ Pfund mehr gewogen. Dieſes Erz hat trucken gepuchet an Stuffſchlieg und unreinen Gräupeln 144 Centner gegeben, worinn, der Schiedsprobe nach, 42 Mark, 4½ Loth Silber angegeben, 42 Mark, 14 Loth Blickſilber aber ausgebracht worden.

Wenn man nun gleich den Gehalt dieſer Probe nach der Schiedsprobe und nicht nach dem Ausbringen rechnet: So war doch in den truckenen Röſten 3 Mark, 91 Loth mehr als in den naſſen erhalten. Die trucken gepuchte 16 Tonnen Erz haben 7 Centner, 7½ Pfund mehr gewogen als die naß verarbeiteten 16 Tonnen, welches Uebergewichte nach Proportion 6½ Centner Stuffſchlieg, und darinn an Silber, à 4½ Loth, 1 Mark, 14½ Loth betragen, welche von dem Ueberſchuß der

3 Mark

3 Mark, 9¼ Loth abgezogen, nur 1 Mark, 10¼ Loth übrig laſſen, ſo die trucken gepuchte Stufferze mehr als der naſſe Schlieg gegeben. Wogegen an Hüttenkoſten (nach Abzug der auf die übrigen 7 Centner gerechneten 5 Fl. 6 Gr. wie auch der 2 Fl. 1 Gr. beym trucken Puchen) mehr aufgegangen 17 Fl. 10 Gr. 8 Pf. daß alſo bey dieſer Probe der Vortheil ſehr geringe geweſen. Man hat aber doch geurtheilet, daß bey dieſer naſſen Probe, durch beſtändige Aufſicht des Oberpuchſteigers, ein aufferordentlicher Fleiß angewendet ſeyn müſſe, wie auch der Puchverwalter ſelbſt geſtanden, dergleichen Aufſicht aber nicht durchgehends bey aller Pucharbeit ſeyn, und daher beym gemeinen naſſen Puchen leichter etwas verloren werden könnte als beym trucken Puchen.

§. 6.

Die Probe des Herrn Berghauptmanns von dem Buſch erweiſet den Vortheil des Ausſchlagens der Stufferze und trucken Puchens.

Weil nun der damalige Berghauptmann von dem Buſch, die Ausſchlagung der Stufferze, des dabey befundenen großen Nutzens halber, jederzeit ſcharf urgiret, und dero Behuf ſelbſt die Erzhallen zum öftern viſitiret, die Veranſtaltung aber beym Ausſchlagen nicht überall ſeiner Abſicht gemäß befunden: So hat derſelbe im Quart. Trinit. 1701. Nro. 7. 39 Tonnen trümmerichtes und glanziges Erz von der Landeswohlfahrt, ſo jedoch nicht alles derbe ſondern mit Berg vermenget geweſen, nach ſeiner Wohnung fahren und unter ſeiner Specialaufſicht ausſchlagen laſſen, da denn aus dieſen 39 Tonnen Erz 65 Centner, 62 Pfund Stufferz ausgehalten worden. Dieſes Stufferz wurde im Hüttenpuchwerke erſtlich einmal trucken durchgepuchet und durchgerädert, und davon 38 Centner Schlieg erhalten, der, à Centner 6¼ Loth, 14 Mark, 13¼ Loth Silber gehalten. Der Abgang wurde nochmals durchgepuchet und durchgerädert, und gab vom zweyten Durchrädern noch 21 Centner Schlieg, welche, à 5¼ Loth, 7 Mark, 2¼ Loth Silber gehalten. Endlich ſind noch 5 Centner unreine gemeine Graupen übrig geblieben, die auch kleiner gepuchet, à 3¼ Loth, 1 Mark, ¼ Loth Silber gehalten, daß alſo aus dieſen 65 Centnern, 62 Pf. Stufferzen in Summa 23 Mark, 1¼ Loth Silber erfolget ſind. Hiebey iſt zum erſtenmal angemerket worden, daß das klein gepuchte Stufferz ſich am Gewichte beynahe um ¼ Centner vermehret, da es ſonſt mehrentheils am Gewichte weniger geworden. Dieſes Uebergewichte rührte von dem Waſſer her, womit dieſes trucken gepuchte Erz, zu Verhütung des Verſtaubens, immer beſprenget worden.

Wie die gemeldten 65 Centner, 62 Pfund Stufferz aus den vorgemeſſenen 39 Tonnen Erz ausgeſchlagen waren: So blieben 25¼ Tonnen Abgang übrig, ſo mit Fleiß und unter Specialaufſicht des Oberbergmeiſter Stengers, nach der von dem Herrn Berghauptmann beliebten ſonderlichen Manier, im naſſen Puchwerke theils durchs Sieb geſetzet, theils gepuchet und verwaſchen worden, woraus denn noch ein Roſt Schlieg erfolget iſt, ſo, nach Abzug der Näſſe, auf 15 Centner groben Schlieg, à 7¼ Loth, und 15 Centner Heerdſchlieg, à 5¼ Loth gerechnet worden, daß alſo der Gehalt darinn 13 Mark, 3 Loth, und in dieſem und vorigen beyden Stuffröſten zuſammen, der Probe nach, 36 Mark, 4¼ Loth betragen, ſtatt deren im großen 35 Mark, 4 Loth Brandſilber, nebſt 6 Centner Kauf- und 19 Centner Friſchglätte, ausgebracht worden.

Die hierauf verwandte Koſten an Ausſchlägerlohn, Puchkoſten, Hüttenzins und Fuhrlohn nach der Hütte und Puchwerk haben 27 Thlr. 6 Gr. 6 Pf. betragen ohne die extraordinairen Koſten, ſo an Fuhrlohn für die Erze nach des Herrn Berghauptmanns Behauſung, nöthigen Geräthe, an Erzmeſſerlohn, und für neu verfertigtes Gezähe noch 5 Thlr. 17 Gr. betragen. Da nun von den nach gemeiner Art gemachten Schliegen die Koſten auf drey Röſte ſich auf 28 Thlr. 13 Mgr. belaufen: So ſind die Koſten mehrentheils gleich geweſen. Hingegen aber haben

vorhin im Quart. Reminiſc. 1701. 34 Treiben Erz von dieſer Grube 11½ Stuff- und 14 naſſe Schliegröſte gegeben, welche zuſammen zu 256 Mark, 4 Loth Silber, und alſo ein Treiben nur zu 7½ Mark Silber auskommen, ſo gegen die aus dieſem einzigen Treiben weniger einer Tonne ausgebrachte 35 Mark, 4 Loth Silber gar ein geringes iſt; Und obwol ſolche 34 Treiben Erz durchgehends nicht alle ſo gut geweſen, als die zu dieſer Probe vorgemeſſene 39 Tonnen: So iſt doch das Auskommen gar zu ſehr unterſchieden, und der bey dieſer Probe erhaltene große Vortheil gar augenſcheinlich und unſtreitig geweſen.

§. 7.

Probe zur Beſtimmung des Verluſts in den Puchwerken.

Ferner hat der Herr Berghauptmann von dem Buſch zu Erforſchung des eigentlichen Verluſts in Puchwerken folgende unſtreitige Probe verordnet. Da es auf der König Ludewiger Halle zum St. Andreasberge viel kleine ſandigte und dem After gleich ſcheinende Erze gegeben: So ſind davon, im Beyſeyn des Vice-Hüttenreuter Borkenſteins und der Andreasbergſchen Bedienten, am 8 Jun. 1701. drey Treiben ſolchen ausgekrahleten kleinen Erzes abgemeſſen, hernach gewogen, und dabey von jedem Centner, nach der beym Schlieg auswiegen gewöhnlichen Art, richtige Proben genommen worden. Dieſe 3 Treiben Erz haben 506 Centner zuſammen gewogen, wovon, nach richtig gemachter Näſſeprobe, 23 Centner auf die Näſſe abgerechnet worden, und alſo 483 Centner geblieben, welche im Puchwerke zu naſſen Schlieg gezogen worden, und 2? Röſte gegeben haben, deren Gehalt, nach der richtigen Schiedsprobe, 87 Mark, 6 Loth Silber war.

Dagegen ſind nun die Anfangs auf der Halle von den abgemeſſenen 3 Treiben kleinen Erzes genommene Proben, welche man damals wohl vermiſchet, getrucknet, verjünget, klein geſtoſſen, in Probenbüchſen gethan und verſiegelt hat, auch gebührend probiret worden, da ſich denn ergeben, daß in ſolchen vor das Puchwerk abgefahrnen Erzen 119 Mark, 8½ Loth Silber geweſen. Da nun in den im Puchwerk daraus verfertigten 2? Röſten nur 87 Mark, 6 Loth Silber geweſen: So hat ſich hiedurch klärlich gezeigt, daß, des Puchſteigers Fleißes ungeachtet, dennoch 32 Mark, 2½ Loth Silber mit dem Waſſer fortgegangen ſind. Es iſt dahero eine Verordnung geſtellet worden, wie dieſe Erze künftig zu tractiren wären.

Eine gleichmäßige Probe hat der Herr Berghauptmann, zu Erforſchung des Abgangs bey den Clausthalſchen gemeinen glanzigen Erzen, in den Puchwerken veranſtaltet. Zu dem Ende hat derſelbe am 11. Jul. 1701. in Gegenwart des Oberbergmeiſters Singer, Puchverwalters Drechsler, und Vicehüttenreuters Borkenſtein, von den auf der Halle befindlich geweſenen St. Johanneserzen 4 Treiben an zween Haufen, Tonne um Tonne, und alſo an jedem Haufen 2 Treiben abmeſſen auch wiegen laſſen, da denn beyde Haufen auch gleich viel, nemlich jeder 358½ Centner, gewogen. Der Oberbergmeiſter und Puchverwalter looßten um dieſe beyde Haufen Erz, und der dem Puchverwalter zugefallene Haufen wurde in aller Gegenwart in das auf ſelbiger Halle befindliche Kunſthaus vorerſt geſtürzet und verſchloſſen. Der andere dem Oberbergmeiſter zugefallene Haufen iſt ſogleich nach dem Hüttenpuchwerk abgefahren und trucken gepuchet, hernach aber wieder gewogen worden, da ſich 355½ Centner gefunden, welche, der Probe nach, à ¼ Loth, reichlich 16 Mark, 10½ Loth gehalten. Nach ſolcher Probe ſind hievon zween Röſte, als 66 Centner, ſofort zum Verſuch rohe geſchmolzen worden, woraus auch das Silber, der Probe nach, à ¼ Loth, und alſo 3 Mark, 1½ Loth richtig erfolget iſt. Die übrigen 289½ Centner von dieſem trucken gepuchten Erze ſind, nach einer beſondern Veranſtaltung des Oberbergmeiſter Singers, unter deſſen beſtändiger Aufſicht, naß gepuchet und zu Schlieg gezogen worden, ſo denn, nach Abzug

der

der Näſſe, 24 Centner groben Schlieg, à 3¼ Loth, und 39 Centner Heerdſchlieg, à 2¼ Loth, und folglich nur 10 Mark, 11¼ Loth Brandſilber gegeben, da ſolche 289¼ Centner Erz, à 1 Loth, 13 Mark 9 Loth gehalten. Es iſt alſo, alles Fleißes ohngeachtet, und obgleich 66 Centner von dieſem Erze ohne Abgang roh geſchmolzen worden, dennoch an den übrigen im naſſen Puchwerke 2 Mark, 13 Loth verlohren gegangen.

Die zur Gegenprobe im Thurmroſenhofer-Kunſthauſe verſchloſſene 2 Treiben Erz haben nur auf die gemeine bishero gewöhnliche Weiſe im Puchwerke naß verarbeitet werden ſollen. Es hat aber der Puchſteiger über alles Vermuthen daraus 43 Centner groben Schlieg, a 3¼ Loth, und 46 Centner Heerd-Schlieg, a 1¼ Loth, und alſo in dieſem Schliege zuſammen 13 Mark, 12¼ Loth Silber geliefert. Daß alſo bey dieſen völligen 2 Treiben, oder 358½ Centner Erz, 2 Mark 14 Loth, und alſo nur ein einziges Loth mehr verlohren gegangen, als bey den mit beſonderm Fleiß, und auf eine beſondere Weiſe tractirten 289¼ Centnern trucken gepuchten Erzes.

Da nun bey Unterſuchung der ein gantzes Jahr her auf dem St. Johannes ausgebrachten Silber, zwey Treiben Erz nie höher als auf 8 höchſtens 9 Mark Silber gekommen, und nicht nur der Oberbergmeiſter, Ober- und Revier-Geſchworner bey ihren Pflichten, ſondern auch die eidlich abgehörten Ober- und Unterſteiger, auch die Stürzer vom Johannes, auf Befragung, ob das Johannes Erz, wovon obige Probe gemacht worden, von eben demſelben Hauffen genommen, und von eben der Güte geweſen ſey, als das übrige bishero im Puchwerke verarbeitete Erze, ſolches bejahet: So hat man daraus geſchloſſen, es müſſe entweder die Pucharbeit ſehr nachläßig tractiret ſeyn, oder es müſten bey dieſer Probe ungebührliche Mittel, und unzuläßige Vortheile gebrauchet, oder die jetzige Pucharbeit ſo gar künſtlich ſeyn angeſtellet worden, daß ſich ſolche ſonſt im großen nicht practiſiren lieſſe; wie denn auch dabey bedenklich geweſen, daß mit der Verarbeitung dieſer zur Probe vorgemeſſenen zwey Treiben Erz der Puchſteiger bis in die dritte Woche zugebracht hat, anſtatt daß ſonſt vorher und nachher von dergleichen Johannes Ertzen in einer Woche drey Treiben ſind durchgepuchet worden.

§. 8.

Im Auguſt eben dieſes Jahrs 1701. hat der Oberbergmeiſter Singer eine Probe vorgenommen, die gemeinen Stufertze naß zu puchen, daß davon nur die übrige Unart und Hornſtein, nicht aber die Silber, mit fortgehen ſolte. Zu dieſem Ende ſind ihm in Beyſeyn dreyer Bergbedienten 40 Kübel, von ausgehaltenen kleinſpeißigen Stufferzen aus der Annen Eleonoren ſo 72 Centner gewogen, zugemeſſen worden. Desgleichen ſind andre 40 Kübel von eben demſelben Hauffen, Kübel um Kübel, im Hütten-Puchwerke gewöhnlicher Weiſe trucken gepuchet worden, woraus 71¼ Centner Stuf-Schlieg, ſo nach der Probe 2½ Loth gehalten, wieder erfolget ſind.

Probe die gemeinen Stuferze naß alſo zu puchen, daß das Silber nicht mit fortgehen könte.

Der Oberbergmeiſter hat zur Verarbeitung ſeiner Probe im naſſen Puchwerke nicht nur in dem Schoß- ſondern auch in allen übrigen Gerinnen verſchiedene Spunde, woran die Trübe ſich ſtoſſen, und das kleingepuchte Erz auf den Boden fallen laſſen ſollte, machen, und dasjenige, was im Schoßgerinn über das erſte Spund gegangen, fleißig ausſchlagen, und nicht zu hoch anwachſen laſſen, welches denn der ſchönſte reine Schlieg geweſen. Was aber in ſolchem Schoßgerinn liegen geblieben, ſolches waren größere Gräupel von Hornſtein und Unart, ſo ſich nicht ſo leicht, als das Glanzerz, klein puchen laſſen, und als er

ſie nochmals umarbeiten laſſen, wenig gutes mehr enthalten haben. Aus dem lezten Gerinne im Puchwerke iſt faſt gar keine Trübe mit dem Puchwaſſer in die auſſerhalb des Puchwerks befindlichen Sümpfe hinausgegangen, auch hat ſich überall in den übrigen auſſer dem Schoßgerinn ſehr wenig Schlieg geſetzet, welches ein Zeichen einer nützlichen Arbeit geweſen.

Auf dieſe Weiſe hat der Oberbergmeiſter 54 Centner 44 Pfund reinen Schlieg, der in der Probe 14 Mark 1¼ Loth hielt, bekommen. Noch hat er 19½ Centner After aufgefangen, ſo à ¼ Loth, 9¼ Loth Silber hielten, daß alſo in der naſſen Probe 8 Loth Silber mehr zu ſeyn geſchienen, als in den zur Gegenprobe trucken gepuchten Erzen. Da nun durch das Waſſer kein Silber mehr in die Erze gebracht werden können, als das vorhin darinn geweſen: So glaubte man, daß dieſer kleine Unterſcheid von beſſerer Vermiſchung der naſſen Schliege, und alſo von deſto accuraterer Nehmung der Probe, herrühre. Es können auch wol unter dieſen naß gepucheten 40 Kübeln beſſere oder mehrere reine Erzwände, als unter den trucken gepuchten, geweſen ſeyn.

Es iſt alſo darauf eine abermahlige dreyfache Probe beliebet, und, in Gegenwart zweyer Bergamtsbedienten, Kranicher Spaterz, Kranicher unrein ausgeſchlagen Glanzerz und Engliſcher Treuer Spaterz, von jeder Gattung 40 Kübel zu einer, und 40 Kübel zur andern Probe abgemeſſen worden. Als dieſes trucken gepuchet war: So hat ſich gefunden, daß dieſe dreyerley Erze zuſammen, der Probe nach, 46 Mark, 14¼ Loth Silber gehalten. Dagegen des Oberbergmeiſters aus ſeinem naß verarbeiteten Erze gemachter dreyerley Schlieg, der Probe nach, 46 Mark 8¼ Loth Silber, und alſo nur 5¼ Loth weniger, gehalten. Weil aber hievon 60¼ Centner After im Puchwerke übergeblieben, ſo à ¼ Loth, noch 15 Loth gehalten: So ſind im naſſen Puchwerke, der Probe nach, abermal 9¼ Loht mehr ausgebracht worden.

Hingegen aber iſt ſolches im großen Feuer ganz umgekehrt geweſen, und von dem trucknen Schliege mehr als vom naſſen mit einerley Vorſchlägen ausgebracht worden, ſo daß, nach beyderſeits abgezogenen Hüttenkoſten, von dieſen drey Proben zuſammen noch 34 Thlr. 5 Mgr. Profit geweſen.

§. 9.

Des Bergamts Verordnung die Aushaltung der Pucherze betreffend.

Anno 1702. ſind mehr Proben mit trucken und naß Puchen von verſchiedenen Gruben gemacht, um durchs truckene Puchen zu ſehen, was in den Erzen ſolcher Gruben für Silber ſey. Von ſolcher Zeit an ſind auf allen Gruben, wo die Erze darnach beſchaffen ſind, nicht nur auf den Hallen, ſondern auch noch vor den Puchwerken, Stufferze ausgehalten, trucken gepuchet, und ungewaſchen in die Hütte geliefert worden, welches dem Bergwerke zum groſſen Vortheil gereichet, wie denn, nebſt einem guten Gehalte der Erze, der Reichthum einer Grube daraus erkannt wird, wenn dieſelbe viel reine glänzende Erze, oder Stufferze, hat, welche von den unreinen und gemeinen Erzen mit dem Hammer abgeſondert werden können. Man hat darauf Scheid-Steiger und Ausſchläger angenommen, und Anno 1704 in 11 Puncten verordnet, wie es mit Aushaltung des Stuff-gemeinen Stuff- und andern gemeinen Puch-Erzen gehalten werden ſoll, wie davon der Extract aus dem Clausthalſchen Bergamts-Protocoll von Nr. 9. Quart. Trinit. 1704 folget. „Nachdem bey jetziger Jahrszeit und „Wetter das Ausſchlagen der Stufferze am beſten ſich tractiren läſſet: So haben des Herrn Geheimten Kammerraths und Berghauptmanns (von dem „Buſch) Hochwolgebl. zur Deliberation gebracht, wie es fernerhin mit Ausſchlagung der Stufferze zu halten? Ob man nemlich mit bisheriger Aushal-

„tung

„ tung von zweyerley Gattungen, als guten und gemeinen Stufferzen, wovon das „ ſogenannte gemeine Stufferz doch noch ins Waſſer gebracht wird, conti„ nuiren wolle, oder ob nicht vielmehr thunlicher und rathſamer ſeyn möchte, „ daß man nur das gute Stufferz allein aushielte, und verlohnete, den Abſchlag „ aber von ſolchen guten Stufferzen auf der Halle beſonders ſtürzete, „ und ſolche, als gute Pucherze, für die Puchwerke abfahren, und darinn auf „ Art der gemeinen Stufferze tractiren lieſſe, von übrigen geringen Erzen aber auch ei„ ne abſonderliche Halle ſtürzete, und ſolche gemeine Stuffpucherze nach bisheri„ ger Manier in Puchwerken tractiren lieſſe.

„ Nachdemmahlen ſich nun findet, daß durch die gemeinen Stufferze den gu„ ten viel entzogen, ſolches gemeine Stufferz aber dennoch ſo reine nicht ausge„ halten wird, daß es nicht gleich wol noch über die Heerdte gewaſchen werden „ müſte: So iſt desfalls nach reiflicher Ueberlegung verordnet worden, daß

„ 1) Der Berg, ſowol in als auſſerhalb der Gruben, der ſchon vorhin öf„ ters ergangenen Verordnung nach, rein abgeſchlagen, und das Erz, ſo viel „ immer möglich, reine gefodert werden ſolle, als worzu denen Steigern die ge„ wöhnlichen Ausſchläger gegeben werden, weshalben jeder Geſchworner in ſeinem „ Revier dieſes zu beobachten, und möglichen Fleißes darüber zu halten hat.

„ 2) Daß nach alter Verordnung das kleine Erz ſowol als die größern Wän„ de jedes auf der Halle allein geſtürzet, und zu dem Ende die vorhin hierzu ge„ brauchten Krahlen und Waſſerfäſſer wieder bey die Hand geſchaffet, das Erz ab„ geſpület und durchgekrahlet werden ſolle.

„ 3) Daß aus denen Wänden, auch nach Gelegenheit der Gruben, aus „ den kleinen Erzen, was zu gutem Stufferz dienlich, abſonderlich ſolle ausge„ halten werden.

„ 4) Daß von dem Abſchlage von gutem Stufferze nichts unter die aus der „ Grube herausgetriebenen guten Wände gemiſchet, ſondern jede Gattung auf der „ Halle abſonderlich geſtürzet, auch in Puchwerken abſonderlich auf Art und „ Weiſe, wie bishero die nicht zum beſten ausgeſchlagenen gemeinen Stufferze, tra„ ctiret werden.

„ 5) Hierzu nun deſto beſſer zu gelangen, iſt von Geſchwornen und Stei„ gern, ſo viel möglich, dahin zu ſehen, daß gute und gemeine Erze gleich in der „ Grube ſepariret, und jede abſonderlich heraus getrieben werden mögen.

„ 6) Iſt von denenjenigen Wänden, ſo gar nicht zu Stufferz dienen, ei„ ne eigene Halle zu ſtürzen, und dieſes gemeine Erz alleine nach den Puchwerken „ zu ſchaffen, und darinn auf gewöhnliche Weiſe zu verarbeiten.

„ 7) Wenn von denen bey Ausſchlagung der Stufferze abgefallenen klein gerä„ derten Erzen eine Parthey geſammlet, ſollen ſolche probiret, und nach Befin„ den entweder unter die guten Stufferze, oder aber zum Abſchlage, genommen „ werden.

„ 8) Damit auch die ſchon angeführte Intention deſto beſſer erhalten, und „ eines Theils unter denen Wänden kein gutes Stufferz liegen, andern Theils „ die Wände nicht zu geringe gelaſſen werden mögen: So ſoll auf denjenigen „ Hallen, wo es von nöthen, dann und wann durch abſonderliche Leute das Erz „ durchgeſuchet, und die Arbeit entweder Schichtenweiſe, oder ſonſt abſonderlich, „ verlohnet werden.

„ 9) Sollte ſich eine und andere Grube finden, allwo noch gemeiners Stuff-

„ erz auszuhalten rathſam ermeſſen würde: So ſoll ſelbiges nicht eher geſchehen, bis „ es vor das Bergamt gebracht, und daſelbſt ſpecialiter verwilliget ſey.

„ 10) Was auf den Hallen etwa ſo rein nicht ausgehalten werden kann, „ oder auch ſonſt bey Separirung des Erzes und Berges, etwa des Wetters, „ oder anderer Zufälle halber, verſehen wird, ſolches ſoll ferner für die Puchwer„ ke ausgehalten werden.

„ 11) In übrigen allen ſoll es bey denen vorhin, ſowol wegen reiner Aus„ haltung der Stuff- und andern Erze, als auch wegen Tractirung der Puch„ Arbeit, ergangenen Verordnungen ſein Verbleiben haben, und ſind demnach „ Oberbergmeiſter, Puchverwalter, Ober- und Stuffgeſchworne, ſorgfältig über „ dieſe Verordnung zu halten, ermahnet. „

Weil das Stufferz ſchwerer zu fahren iſt, als das gemeine Erz; So iſt ſchon Anno 1689 verordnet worden, daß 32 Tonnen Stufferz für ein Treiben gerechnet, und in der Abfuhr dafür bezahlet werden ſollten.

Itzo werden dreyerley Sorten Stufferz ausgeſchlagen, gut Stufferz, mittel Stufferz und gemeines Stufferz. Das gemeine Stufferz wird jetzo naß durchs Schüerblech verpuchet. In denen Scheid- und Ausſchlagehäuſern, die bey denen Gruben angeleget ſind, darinn viel Stufferze brechen, finden ſich Tafeln, woraus zu erſehen, wie viel wöchentlich von jeder Sorte ausgeſchlagen werde. Es geſchicht auch ſolches Ausſchlagen itzo noch ferner, wenn die Erze darnach beſchaffen ſind, vor den Puchwerken. Die Stufferze werden nach der Anno 1707 ergangenen Verordnung von dem Stuffſteiger im Beyſeyn des Geſchwornen und Grubenſteigers ausgemeſſen.

§. 10.

Beſchreibung eines Stuffpuchwercks, und damit verbundnen Räderwerks.

Zu einem trucken oder Stuffpuchwerk wird ein kleines mit einem Waſſerfall verſehenes Gebäude aufgeführet, worin die Radſtube und Puchſtube durch eine Zwiſchenwand unterſchieden ſind. In der Puchſtube iſt der Grund mit der Unterlage eben ſo, wie im naſſen Puchwerke, geleget, und Welle Stempel und Leitungen ſind eben ſo beſchaffen. Vor der Welle iſt eine Hinterlaſche, um das dahin Springen des Erzes unter dem Puchen zu verhindern.

Tab. XV.

Die Welle A. treibet mit 9 Hebarmen b b b. drey Stempel c c c. Das Erz wird auf die eiſerne Unterlage, die dem Fußboden gleich lieget, und mit keinem Trog, oder Vorderlaſche eingeſchloſſen iſt, unter die Stempel geſtürzet, und die ausgewichenen groben und kleinen Graupeln werden mit einer eiſernen Schauffel immer wieder untergeworffen, dabey man zum öfftern Waſſer unter die Stempel gieſſet.

Dieſes truckene Puchen wird von einem Puchſteiger regieret, und die Arbeit Tag und Nacht von 4 erwachſenen Perſonen verrichtet, da alle 12 Stunden zwo mit einander abwechſeln. Einer von dieſen iſt der Pucher, und der andere der Räder, der zugleich das Puchwerk im Gange erhalten, und, wenn daran etwas zerbricht, ſolches wieder repariren muß, auch indeſſen, da nichts zu rädern iſt, das zu puchende Erz vor die Stempel ſchaffet.

Das klein gepuchete Erz oder Stuffſchlieg iſt anfänglich von Menſchen geſiebet worden, nicht ohne Schaden der Geſundheit; Weswegen der damalige Hüttenreuter, Herr Johann Matthias Borkenſtein, ein Räderwerk erfunden hat, womit der Schlieg durchgeſiebet wird. Es gehet nemlich hinter den Stempeln ein 10 Zoll hoher Kranz d d mit 12, acht Zoll von einander ſtehenden und 6 Zoll langen, runden Kämmen e e, um die Puchwelle, davor eine

dünne

dünne 8 Fuß lange Welle B mit 2 eiſernen Zapfen in zwo Seulen beweglich lieget, durch welche ein 2 Zoll breiter und dünner Zapfen F geſtecket iſt, welcher von unten in die Kämme nach der Reihe einfaſſet, und von denſelben im Umgehen der Puchwelle nieder gedrücket, und damit die Welle B. ſoweit herum gedrehet wird, bis der Zapfen den Kamm verläßt, um ſo fort von dem folgenden wieder gefaſſet zu werden.

Am Ende dieſer Welle iſt ein breiter und 6 Zoll langer Hebe- oder Schieb-Arm g. der vor einen Däumling h. an der Räderſtange m n. tritt. Die letztere iſt viereckigt, 14 Fuß lang, und 6 Zoll breit, ſtehet gegen die Welle B unter einem rechten Winkel, iſt an die kurzen Arme zwoer kleinen Docken i und k befeſtiget, und vermittelſt der Docken hin und her beweglich. An dem andern Ende der Räderſtange iſt ein eiſerner Haken aufgenagelt, woran der Räderbaum l mit einer kurzen Kette gehänget iſt. Dieſer iſt eine am dicken Ende etwas krumm gewachſene 9 Fuß, 4 Zoll lange büchene Stange, welche oben mit breitem Eiſen umſchlagen, und damit an einem Balken befeſtiget iſt. Unten iſt er mit einem eiſernen Ring und Haken verſehen.

Auf der Räderſtange lieget das ſogenannte Räder, oder Sieb C. Dieſes iſt ein 4½ Fuß langer ſchmaler Kaſten, oben und vorn offen, hinten 12, vorn aber 8 Zoll hoch, inwendig hinten 20, vorn 13 Zoll weit. Im Boden iſt vorn und hinten ein 8 Zoll breites Brett, der übrige Theil des Bodens iſt ein von dünnem Draht geflochtenes enges Sieb, darüber vorn und hinten ein 8 Zoll langes Brett lieget. Dieſer Kaſten iſt an beyden Enden mit eiſernen breiten Bändern umſchlagen, und ſind noch 2 eiſerne Riegel zum zuſammen halten dadurch geſtecket. Hinten gehet durch den gedoppelten Boden und das eiſerne Band ein dicker eiſerner 1½ Zoll langer Nagel oder Zapfen mit einem runden Knopff. Wo das Räder auf der Räderſtange zu liegen kommt, da iſt um dieſelbe ein breites oben dickes und erhöhetes Eiſen mit einem 1 Zoll weiten Loch geleget, darinn man den Zapfen ſtecket. Die Rädermaſchine iſt, ſo hoch ſie iſt, mit Brettern umgeben, und gegen die Räderſtange über, wo das Räder vorn mit dem offenen Ende aufliegt, iſt ein ſtarkes Stücke Holz über die Bretter geleget, welches man an dem Ort, wo das Räder aufliegt, mit 1 Zoll hohen Stück Eiſen verwahrt.

Wenn man nun den Räderbaum l an die Räderſtange, m n, mit der kleinen Kette hänget: So wird er dadurch ſtark gebeuget und angezogen, und ziehet alſo den Däumling an der Räderſtange an den Schiebarm, g, der Räderwelle, und damit dieſe mit ihren Zapfen an die Kämme des Kranzes; und ſo oft dieſe die Räderſtange zurück geſchoben, ſo oft ziehet auch der Räderbaum l. die Räderſtange m n. wieder nach ſich, daß das Räder auf alle Weiſe beweget und gerüttelt wird, der Schlieg aber dadurch in den Kaſten fallen muß. Was noch zu grob iſt, fället vorn am offenen Ende heraus, und wird wieder unter die Puchſtempel gebracht. An und hinter dem Räderkaſten iſt ein anderer, nach der Thür des Puchwerks zu, offener Kaſten, darinn der geräderte Schlieg geſchlagen, und von daraus in die Hütte gelauffen, und Roſtweiſe gewogen wird. Durch dieſes erfundene Räderwerk ſind von jedem Roſt, oder 33 Centnern Schlieg, 5 Gr. Koſten von der Zeit an erſpahret worden.

Den Riß hat der ſel. Herr Penther in Göttingen nach einem Modell des hieſigen Stuffpuchwerks gezeichnet, daher an ſtatt des Rades der Krickel x. zum Umdrehen der Welle mit beygezeichnet iſt. Er hat mir einen Riß eines compendieuſer eingerichteten Räderwerks an dem Stuffpuchwerk Tab. XVI. mitgeſandt, wo-

bey er anmerket, daß der Ort bey O. könne, wenn er tiefer oder höher befeſtiget wird, eine ſchwächere oder ſtärckere Rüttelung des Räderkaſten verurſachen. Die übrige Einrichtung giebt der Riß.

Sechſte Abtheilung.

Von der Erzwäſche und Siebſetzen vor den Puchwerken.

§. 1.

Von der Erzwäſche, die zuerſt bey den Andreasberger Sanderzen verordnet worden.

In denen Gruben, darinn gut rein Erz bricht, wird nicht allein durch das Bohren auf Erzen Schlieg aus den Löchern heraus gehoben, der unter die Füße fället, ſondern es ſpringen auch durch das Schießen kleine Gräuplein und Stüffelein, wie auch Sand, von den Erzen mit ab, welche in dem Schlamm auf der Sohle mit dem Grubenlicht nicht wol erkannt werden können. Alles dieſes kommt theils mit unter das Erz, theils wird es mit dem Bergabſchlag, und unter dem Schlamm mit auf die Halle geſtürzet, die dadurch Schlieg und Erzſtuffen in ſich hält, wie denn auch noch in manchen Bergwänden Erz fürhanden iſt, welches man in der Grube nicht gewahr worden. Was nun vom Schlieg, und kleinen reinen unkentlichen Erzſtuffen im Schlamm und Dreck mit unter das Erz gekommen, iſt vor dieſem unnöthiger Weiſe mit verpuchet worden. Was aber davon mit in die Halle gerathen, iſt darinn geblieben. Itzo wird ſolches aus den Erzen vor den Puchwerken und aus der Halle, durch das Waſchen und Siebſetzen, erhalten.

Das Waſchen der Erze, jedoch nur in Anſehung der klein geſchlagenen und gequetſchten Erze und Gräupeln, nicht aber des kothigen Erzes vor den Puchwerken und in den Hallen, iſt ſchon in alten Zeiten in Sachſen und auf dem Harze geſchehen, wie ſolches Agricola im 8. Buche, und Löhneyß im 3. Theile beſchrieben. Löhneyß ſchreibt davon alſo: „ Wann ein Gang reich am Halt iſt, „ ſo wird die Erde, Sand und Beſtech, gepucht. Die Wände aus dem Han„ genden und Liegenden werden mit der Kratze oder Krail von der Hallen heraus „ geſchart, und mit der Schauffel in ein weit Sieb geworffen, und in einem Faß „ voll Waſſer gewaſchen. „ Im Joachimsthal hat Paul Grommenſtetter von Schwatz ſchon Anno 1519 die Siebarbeit nach Matheſii Bericht in der Joachimsthalſchen Chronica angerichtet. Von der hieſigen Erzwäſche, und Siebſetzen findet ſich hingegen die erſte Nachricht von Anno 1699 da es zum St. Andreasberge mit den kleinen ſandigten Erzen des Königs Ludewigs verſuchet worden. Da es aber in ſolchem Jahre damit nicht zum Stande gekommen: So hat man Anno 1701 im Junius eine groſſe Probe mit ſolchen König Ludowiger Sanderzen vorgenommen, nachdem in der, in der 5. Abtheilung beſchriebenen Probe ſo viel Silber im Waſſer verlohren gegangen.

Zu ſolcher Probe ſind 6 Treiben durchgerädertes kleines Erz, Tonne um Tonne, in zween Hauffen, deren jeder 465 Centner gewogen, abgemeſſen, Proben davon genommen, gemiſchet, verjünget, klein geſtoſſen, und in 4 Proben-Büchſen gefüllet worden, wovon nachmals die Schiedesprobe ergeben, daß in jedem Hauffen, nachdem man 21 Centner 16 Pfund auf die Näſſe abgerechnet, 137 Mark 3½ Loth Silber geweſen ſind.

Hierauf iſt der eine Hauffen nach dem Puchwerk abgefahren, und von dem Puchſteiger, auf die bishero gewöhnliche Weiſe, zu Schlieg gezogen worden, (wie wol man auf dieſe 3 Treiben Erz bis in die fünfte Woche gearbeitet, welches ſonſt nicht gewöhnlich geweſen) da dann der Puchſteiger 87 Centner 87 Pfund

Schlieg

Schlieg davon geliefert hat, ſo, der Schiedesprobe nach, 102 Mark 13 Loth Silber gehalten, daß alſo bey dieſer Puchарbeit 34 Mark 64 Loth Silber verlohren gegangen. Die darauf berechnete Puchkoſten betragen 59 Fl. 18 gr. 11 pf.

Den andern Haufen ſetzten Anfangs 4 Leute in 2 Wochen durch klare Siebe, um das gar zarte und ſchon über ein Mark Silber haltende weisgüldene Erz auſſer den Puchſtempeln zu halten, daß nicht noch mehr davon durch die Trübe fortgehen mögte. Die eine Helfte hat dergleichen zartes Waſcherz abgegeben, die andere Helfte iſt als Abgang abſonderlich geſtürzet, und über das 9 Centner reiner Glanz, und weisgüldiſche Graupeln, in der Größe der Kirſchkerne ausgehalten worden.

Hierauf hat man ſolches zarte Waſcherz im Puchwercke Anfangs auf den Heerden ausgezogen, daß die Trübe heraus gekommen, nachgehends im Schlemmgraben geſchlemmet, und zu reinem Schlieg gezogen, und ferner, was davon gewaſchen worden, mit dem übrigen Abhub bey der Siebarbeit durchgepuchet, und auf die ordinaire Weiſe zu Schlieg gemacht. Von dieſer Sieb- und Puchарbeit ſind in allem 97 Centner 41 Pfund Schlieg erfolget, worin 98 Mark 10 Loth Silber waren, daß alſo bey dieſer Siebarbeit von 3 Treiben Erz 38 Mark 9½ Loth Silber, und alſo 4 Mark 3 Loth mehr, wie bey der ordinairen Puchарbeit, verlohren gegangen, dabey die Koſten 66 Fl. 9 gr. 2 pf. und alſo 6 Fl. 10 gr. 3 pf. mehr, als die gemeine Puchkoſten, betragen haben.

Bey dieſen beyden Proben zuſammen ſind abermahl 73 Mark 1½ Loth Silber mit dem Waſſer fortgegangen, welches alſo den ſehr großen Schaden bey Verarbeitung der König Ludewiger Erze in Puchwerken nach gemeiner Manier abermahls beſtätiget hat.

Man hat aber doch das Waſchen und Durchſieben mit den kleinen ſandigten Ludewiger Erzen ferner verſuchet, und, da man beſſer damit umzugehen gelernet, und Vortheil in Erhaltung des zarten Schliegs bemerket, im May 1702 verordnet, daß die ſämmtlichen Andreasberger Sanderze über das Sieb gewaſchen werden ſollten, und dabey gefunden, daß dadurch viel Silber in die Enge gebracht worden.

§. 2.

Wann man ſie auf dem Clausthal eingeführt, und wie man dabey verfahren.

Solche Erzwäſche und Siebſetzen hat man auch zum Clausthal vor den Puchwerken vorgenommen, wenn die Erze darnach beſchaffen geweſen. In welchem Jahre aber ſolches zuerſt angefangen worden, kann ich nicht gewiß angeben, auſſer daß in einem Bergamts Protocoll von 1701 der Wäſcharbeit gedacht wird. Im Quartal Trinitat. 1704 iſt auf der Charlotter Halle zur Abſpühlung und Durchkralung der Erze ein Durchlaß, oder Gerinne, und darunter ein Sumpff, worinn die Triebe ſich ſetzen können, vorgerichtet worden, damit die Erze von dem anklebenden lettigen Schlamm und Schmand geſäubert, und durch die Abwaſchung kenntlich gemachet werden könnten. In eben dieſem Jahre iſt auf der weiſſen Roſſerhalle eine Erzwäſche angefangen, aber im Quartal Crucis vors Puchwerk geleget worden.

Anno 1705 iſt dergleichen bey vielen Gruben im Gebrauch geweſen, da man die kleinen mit Berg vermiſchten Erze im Durchlaß gewaſchen, und durchs Sieb geſetzet, und den Kern mit weniger Abgang, als wenn ſolche, gleich den groſſen Wänden, wären naß gepuchet worden, daraus erhalten hat. In einem Protocoll vom Quart. Trinit. 1705 werden von den Erzen auf dem Alten Seegen, auf die Vorſtellung, daß dieſe armen Erze die Unkoſten des Waſchens nicht abtrügen, zwo Gegenproben vorgeſchlagen, eine, da die Erze,

wie ſie auf der Halle befindlich, verpuchet, und auf die alte Weiſe verwaſchen, die andere, da ſolche Erze vorhero durchs Sieb geſetzet werden ſollten.

Anno 1707. und 1708. ſind Proben gemacht worden, wie der Abſchlag vom Stufferz, und ander gutes aber zum Stufferz nicht mehr dienendes Erz, ohne es ins Waſſer zu bringen, durchs trucken Puchen und Siebſetzen ſepariret werden könnte. Dieſes geſchah mit ſolchen guten Erzen, welche keine Stufferze mehr auswerffen, jedoch von der Güte waren, daß zwey bis drey Treiben zween Röſte gaben; es iſt auch wol von ſtatten gegangen, und darauf für eine nothwendige Sache angeſehen worden, daß man Anno 1709 verordnet hat, tüchtige junge Leute dazu anzuweiſen. Das trucken Puchen iſt in den Puchwerken mit dazu, ohne vordere Puchlaſchen, vorgerichteten Stempeln geſchehen.

Zu Löhneyß Zeiten ſind die Gräupeln trucken gepuchet und in einen Durchſchlag von ſtarkem eiſern oder kupfern Drat geworffen worden. Was eine Erbſe groß war, fiel nicht durch, und ward wieder unter die Puchſtempel geſtürzet, und das klein genug gepuchete darauf gewaſchen.

§. 3.

Beſchreibung einer neuen Probe.

Von einer von dem Puchverwalter, Caſpar Illing, im Quart. Crucis 1709 abermahls übernommenen Probe des trucken Puchens, Klaubens, und Siebſetzens, will ich den gantzen Extract des Clausthaler Bergamts von Nro. 3. Quart. Cruc. 1709. hieher ſetzen: „ Erſtlich werden die großen Wände vor dem „ Puchwerk mit einem Erzfäuſtel klein geſchlagen. 2) Wird der Kern, oder das „ derbſte Erz, als Stufferz, ausgehalten, und werden ſo wol die ſchmalen als „ gröſſern Trümmer von dem Berg mit Scheidehammern, ſo viel thunlich, abgeſchieden. 3) Wird der davon kommende Berg allein auf einen Hauffen geworffen. 4) Was kein Stufferz ſondern bergſchoßig iſt, und von glantzigen, „ oder kleinſpeißigen guten Ertzen vorfället, kommt auf einen ſonderlichen Hauffen. 5) Das kleine Erz wird mit einer eiſernen Krahle durchgezogen, und „ werden die Knörper zum Abwaſchen, da es nöthig, allein, das darunter liegende kleine Erz aber auch allein behalten. 6) Werden dieſe Knörper alsdann „ durchgeſuchet, und das darunter befindliche Stufferz, der Berg, das mittlere „ ſowol auch als das gemeine Erz, jedes allein geworffen. 7) Wenn obgedachte Erzausſchlagung geſchehen, wird das Stufferz trucken gepuchet, und zu „ Schlieg gezogen. 8) Auch wird ferner das ausgehaltene gute geſammlete Erz, „ welches ſowol von den gröſſern Wänden abgeſchlagen, als von kleinen Wänden in Knörpern ausgeſucht, trucken gepuchet, und entweder durch einen „ Durchwurff, oder groſſen eiſern Räder, durchgeſiebet. 9) Das kleine Erz aber „ wird in einen Durchlaßgraben geſchüttet, mit einer eiſernen Schauffel darinn „ umgeworffen, damit die unartige Trübe, auch ſonſten die Spähne, und andere Unart daraus gewaſchen, da es hernach, wenn es rein, wieder ausgeſchlagen und auf einen Hauffen geſchüttet wird. 10) Wird dieſes ſowol, „ als vorgemeldtes trucken gepuchetes Erz, jedes ohn Unterſcheid in ein meßinges „ nes Sieb gethan, und in ein mit Waſſer angefülletes Faß zu Erzſchlieg, reinen und unreinen Graupeln gezogen. 11) Weil in dem Faß der Setzſchlieg „ mit Trübe umgeben iſt, wird ſelbiger mit einer Schauffel umgerühret, der „ Setzſchlieg allein ausgeſchlagen, die Trübe aber ſonderlich ausgefüllet und „ hart gemacht. 12) Wird der Setzſchlieg, weil auch dabey noch Unart befindlich, imgleichen die unreinen Graupen nachmahls geſetzet, und wird 13) mit „ dem trucken Puchen ſo lange continuiret, bis das durchgeräderte Erz auch die „ unreinen Graupeln zur Setzarbeit tüchtig gemacht. 14) Das ausgehaltene

ganz

„ gantz geringe Erz aber wie auch der davon kommende Abhub wird durch ein „ klein Vorsetzblech auf gemeine Art, jedes allein, verpuchet, und zu Groben, „ Grobgewaschenen, Unter-Gerinn- und Schlammschlieg gezogen und verarbei„ tet, welcher nebst dem Setz- und Graupelnschlieg nach der Hütte geschaffet „ wird. „

§. 4.

Probe des Obbergmeisters, Singer.

Zu eben dieser Zeit hat auch der Oberbergmeister Singer fast auf selbige Art, doch mit etwas veränderter Arbeit, eine Puchprobe angefangen, davon das Protocoll in eben der Nro. 3. im Quart. Crucis 1709 also lautet. „ 1) Wer„ den die groben Wände ebener maßen mit Fäusteln klein geschmissen, und der „ gröbeste Berg ausgehalten. 2) Werden die guten, und 3) die gemeinen „ Stufferze reiner ausgehalten, jedes besonders 4) trucken gepuchet, und nach„ dem die Stempel den milden Glanz eher, als die harten Bergwände, zermal„ men, so erhält solchergestalt der Puchsteiger das mehreste zu guten haltigen „ Stuffschlieg, und verhütet dadurch die beschwerliche Arbeit mit der Trübe. „ Das Rüsche, welches in dem klaren Stuffräder bleibet, setzet er, und suchet „ die reinen Stuffgraupen aus. 5) Alles übrige durchgeschlagene Erz, wovon, „ wie vorgedacht, der Berg sowol, als die reinen Erzstuffen ausgehalten, wird „ samt dem Abhub durch das weite Schürblech gepuchet, und demnächst das er„ ste Schoßgerinn übers Sieb gearbeitet, welches wiederum feine Stuffgraupen „ nebst vielem groben Setzschlieg giebet, und das Untergerinn, so schönen Setz„ schlieg im Gefäll hinterlässet, wird über die Planen ausgezogen. 6) Wird „ das kleine Erz durch einen Durchwurf geworffen, und werden hernach die dar„ unter vorfallende Wände abgewaschen, und sowol das gute als gemeine Stuff„ erz samt dem Berg, wie oberwehnet, ausgeschlagen. 7) Das kleine schmandig„ te (damit das Späneholz, Geniste und übrige Unart der Arbeit nicht hinder„ lich fallen möge) gehet durch einen Durchlaß. Was nun oben im Durchlaß „ bleibet, wird auf die Bühne gedrecket, durchs Sieb gesetzet, und also umge„ puchet, viel Siebschlieg nebst denen schönen Stuffgräupeln erhalten. Den „ übrigen Schlamm müssen die Kinder über den Planheerd, wobey in dem Ge„ fäll sich wieder feiner Setzschlieg findet, ausziehen; und bleibet dennoch 8) „ nichts mehr übrig, als der gar wenige Abhub, welcher durch das enge Blech „ zu so zartem Schlieg gepuchet, den Kindern unter die Hände gegeben, und „ der beständigen Wassergefahr exponiret werden muß.

§. 5.

Endlicher Schluß des Bergamts darüber.

Diese beschriebene Pucharbeit hat der Herr Berghauptmann von dem Busch in Augenschein genommen, und nur dabey erinnert, daß man bey sothaner Arbeit das ordinaire Stufferz aushalten künftig nicht verabsäumen, und weil doch bey solchen Puchproben, insonderheit bey der leztern, ein und anderes durchs Wasser tractiret werden müsse, nicht endlich gar wiederum in die vorige alte Wasserarbeit verfallen möge, zumahlen man darinn allerdings einig sey, daß dasjenige so ausser dem Wasser zu erhalten, bey weitem nicht so viel Abgang leide, als was durch das ordinaire Puchwesen im Wasser verarbeitet werden müsse.

Dabey derselbe gefraget hat: Ob es auch profitabel sey, die Ausschlagung der Erze, wie bey der erstern Probe geschichet, mit Menschenhänden thun zu lassen? und wie der Puchverwalter darauf geantwortet, daß er hingegen in seiner Probe von 7¼ Treiben Annen Eleonorer Erzen schon würklich 8¼ Rost Trübe in die Hütte geliefert habe, woraus noch 6 Mark, ohne das Bley, aus jedem Rost gefallen sey, auch die beyden Oberpuchsteiger geleugnet, daß bey der ordinairen

naſſen Pucharbeit ſolche Trübe ſämtlich zu erhalten ſey: So iſt von dem ganzen Bergamte endlich der Schluß dahin ausgefallen, daß ſothane erſte Puchprobe die darauf zu verwendende Koſten gar wol würde ertragen können.

Man hat aber von dieſen Puchproben noch mehrere anzuſtellen beliebet, und den Oberbergmeiſter und Puchverwalter angewieſen, einander bey zu ſtehen, auch dem geſamten Bergamte aufgegeben, fleißig mit darnach zu ſehen. Ueberdem iſt dem Oberbergmeiſter ein Bedienter zugegeben worden, der bey ſolchen Puchproben täglich Achtung geben, auch die Sorten der Röſte ordentlich anſchreiben ſollte.

Nach dieſen fernern Proben hat man endlich am vortheilhafteſten befunden, das truckene Puchen der in vorhergehenden Proben gemeldten Erzſorten abzuſtellen, die Stufferze auf den Hallen ſo rein, als möglich, auszuhalten, und im Hüttenſtuffpuchwerke trucken zu puchen, und alſo nicht zu Schlieg zu ziehen, den Abſchlag aber durchs Schürblech (an dieſem iſt das Geflecht von ¼ Zoll breitem dünnen Eiſenblech, und die vierkantigen Löcher ſind ¼ Zoll weit) zu puchen, und darauf durchs Sieb zu ſetzen, das kleine und kothige Erz allein zu waſchen, oder durchzulaſſen, und durchs Sieb zu ſetzen; und damit iſt der itzige Proceß des Waſchens und Siebſetzens vor den Puchwerken völlig eingeführet worden. Bey der Dorothea geſchah ſolches anfänglich auf der Halle; als aber ſolche Siebarbeit nach einigen Jahren wiederum ſehr in Abgang kommen, und nur noch bey Dorotheer und Caroliner Erzen gebrauchet worden: So hat ſie der Herr Geheime Rath und Berghauptmann von Dieden Anno 1732 bey denen Erzen, wo ſie mit Nutzen zu gebrauchen ſtehet, überall wieder einzuführen befohlen.

§. 6.

Jetziger Proceß des Waſchens und Siebſetzens.

Der jetzige Proceß des Waſchens und Siebſetzens iſt aber folgender: Aus den vor das Puchwerk gefahrnen Erzen, wenn man zuvor auf der Halle das geſamte Stufferz davon ausgehalten, werden die großen Wände entzwey geſchlagen, daß darinn zum Stufferz noch dienliche von dem Puchſteiger in ſeinen Kaſten geworfen, und zum trucken puchen in das Stuffpuchwerk gefahren. Das übrige wird unter die naſſen Puchſtempel geſtürzet, das kleine und kothige aber gewaſchen, um den darunter ſeyenden Schlieg, Körner, Graupeln und reine Erzſtuffen zu erhalten.

Zu dieſem Ende wird ein Durchwurf auſſen auf dem Erzplatze an die Wand des Puchhauſes dohnlägigt, unter einem Winkel von 35 bis 40 Grad über zwey Haken in die Höhe geſetzet. Fig. P. Der Durchwurf iſt aber ein von ¼ Zoll breiten geſchmiedeten dünnen Eiſenblech geflochtenes ablanges Sieb, das von den Seiten gegen die Mitte ein paar Zoll tief abläuft Fig. Q. Man hat davon zwo Gattungen, eine mit weiten, und eine mit etwas engern Löchern. Der Durchwurf erſterer Art iſt 4 Fuß 8 Zoll lang, und 2 Fuß 3 Zoll breit, mit Löchern die 1¼ Zoll lang, und 1 Zoll breit ſind. Der Durchwurff mit engern Löchern, dadurch das gar kleine Erz, und was ſonſt beym Abſchlagen des Stufferzes an Körnern und Knörpern abfället, geworfen wird, iſt 5 Fuß 8 Zoll lang, und 2 Fuß breit. Die Löcher ſind ¼ Zoll lang und breit. Ein ſolcher Durchwurff wird in einen hölzernen Kaſten R. geſetzet, der an den Seiten und oben etwa 8 bis 10 Zoll hoch, unten aber offen iſt. Unter die Seiten wird eine 2 Zoll inwendig hinein tretende Leiſte genagelt, oo. darauf der Durchwurff liegt. Unten an deſſelben Ende iſt an den Seitenbrettern 2 Zoll hoch abgeſchnitten, und in die Abſchnitte ein 1 Fuß breites Brett p. genagelt, davor der Durchwurff tritt. Dieſes Brett wird auf einen dazu geſchnittenen etwa 16. bis 18 Zoll hohen Klotz geſetzet. Fig. P. n.

Tab. VI.

Auf

Auf dieſen Durchwurf wird das kleine und kothige von einem Jungen, der Durchlaßtrecker heißt, geworffen. Der Junge ſtuppet nach Umſtürzung des Trogs mit demſelben auf den Durchwurff, oder ein andrer ſchläget mit der Kratze darauf, ſo fället das kleine durch, das grobe aber herab, und bleibet vor dem Brette liegen. Dieſes wird mit der Kratze wieder hinauf geſchoben, daß die mit herunter gegangenen kleinen Knörper noch durchfallen können, und der Reſt auf die Erde gezogen.

Das durchgefallene Fig. P. q. ſtürzet ein anderer Junge, der Durchlaſſer, in ein auſſen an der Wand der Heerdſtube bey A. Tab. XIII. etwa zween Fuß von der Erde erhöhet liegendes Durchlaßgerinn, darinn es aus dem Heerdgerinn durch ein zugeſchlagenes kleines Gerinn Waſſer, wie durch die Puchſeulen, gerade nieder ſcheußt. Unter dieſem liegt im Durchlaßgerinn ein 4 Fuß langes Brett auf dem Boden, am andern Ende aber auf einem 4 bis 6 Zoll hohen Spunde, daß es nach dem Schoßgerinn ſchüßig zugehet, und im Umrühren des eingeſtürzten nicht der grobe Schlieg und Körner, ſondern nur die Unart, und der ganz zarte Schlieg mit dem Waſſer fortgehen können. Solchen, und was ſonſt vom leichten unreinen Erz mit dem Waſſer über dieſes Spund gehet, aufzufangen, iſt nach zween Fuß wieder ein Spund, davor es ſich ſetzet, und das grobe zum verpuchen ausgeſchlagen wird. In dieſes Durchlaßgerinn ſind andere um das Puchwerk herum in die Sümpfe gehende Gerinne mit einigen Spunden eingefüget. Was nun vom zarten Schlieg über das zweyte und folgende Spunde gehet, wird darinn aufgefangen, und auf den Heerden gewaſchen.

§. 7.

Wie das Durchlaſſen und das Setzen geſchicht.

Es ſtürzt aber der Durchlaſſer einen Trog voll des durchgefallenen auf das Brett im Durchlaß Gerinn, und rühret es mit der eiſernen Schaufel durch das Hinſchieben unter das Schoßgerinn 3 bis 4 mahl um, daß die Trübe und übrige Unart herausgehet. Das auf dem Brette gegen das erſte Spund von dem Waſſer getriebene leichte ſchläget er auf die Erde, um mit verpuchet zu werden; und ſo verfähret er etwa noch mit 5 Trögen, da denn der grobe Schlieg, Körner und kleinen Knörper unter dem Schoßgerinn liegen bleiben, die er auf eine im Puchhauſe hinter dem Schoßgerinn 5 Fuß hoch vom Boden an aufgerichtete Bühne ſchläget, dazu ein viereckigtes Loch in der Wand, mit einem Laden davor, gemachet iſt. Hierauf faſſet der Setzer, ſo eine erwachſene Perſon iſt, etwas von dem auf die Bühne geſchlagenen mit einem runden Eiſenblech in ein rundes Sieb, und ſtauchet es in einem mit Waſſer, bis etwa auf 15 Zoll von oben, angefülleten Faß einigemal unter, welches Setzen heißt. Was durchs Sieb gehet, das iſt grober Schlieg, oder Setzſchlieg, der im Schlemmgraben rein gemacht wird. Das obere in dem Sieb wird mit dem runden Eiſenblech, oder Abhubskiſt, abgehoben, und mit verpuchet. Was unter dem Abhube im Siebe an reinen Erz-Gräupeln und Körnern ſich findet, wirfft der Setzer in ſeinen Stufferzkaſten.

Das Sieb hat einen von ganz dünnen Meßingsdraht geflochtenen, und in der Mitte etwas erhabenen Boden, deſſen Löcher wie ein Nadelknopf groß ſind. Das Holtz iſt bis 8 Zoll hoch, an beyden Seiten ſind Handgriffe und Löcher. Oben iſt es 1 Fuß 7 Zoll weit, und unten und oben mit einem eiſernen Band umleget. Die Abhubskiſt iſt ein halber Zirkel von dünnem Eiſenblech, deſſen Diameter 6 bis 7 Zoll iſt. Das Faß iſt 3½ Fuß hoch, oben 2 Fuß 9 Zoll weit, und mit drey eiſernen Bänden umleget. Tab. VI. Fig. O.

Die von dem Durchwurf herabgefallenen groben Knörper werden von einem Jungen mit einem Handräder im Faße gewaſchen, auf eine Bühne geſchüttet,

und das reine Stuff- und Kupfererz davon ausgeſuchet. Das durchs Räder ins Faß gefallene wird mit verpuchet, und bey reichhaltigen Erzen auch wol mit geſetzet.

Siebende Abtheilung.

Vom Hallenklauben, Berg- und Hallenwäſche und Siebſetzen.

§. 1.

Was eine Halle und Hallenklauben ſey.

Halle nennt man den Berg, der in der Grube bricht, oder das Geſteine, darinn kein Erz enthalten iſt, den man, wenn er aus der Grube zu Tage gebracht werden muß, vor das Grubenhaus laufet, und daſelbſt auf einen ziemlichen Platz, wo ſonderlich ein Abhang iſt, hinſtürzet, daß der Platz immer eine Ebene für das Erz behalte, es mag der Berg ohne Erz oder mit dem Erz brechen, und in der Grube davon abgeſondert werden. In der Churſächſiſch- und Gräfl. Hohnſteinſchen Bergordnung werden ſolche Berghaufen Halden, in der Joachimsthalſchen und in der Fürſtl. Braunſchweigiſchen aber Hallen genennet.

Wenn die Gruben Erz fodern: So kömmt davon etwas unter dem Berg in die Hallen, welches man durchs Umroden und Durchſuchen auch Kleinſchlagen der Hallen zu erhalten trachtet. In obberührten Bergordnungen heißt dieſes das Hallen kleinen, jetzo aber von langen Zeiten her das Hallen klauben, es wird auch darinn des Waſchens der Hallen gedacht.

Das Klauben der Hallen iſt auf dem Harz von alten Zeiten her bey ſolchen Gruben geſchehen, die gut Erz gefodert, und geſchiehet noch bey einigen. Ein Kübel ſolches Hallenerzes wird ſeit Anno 1697. mit 8 guten Pfennigen bezahlet, da man vorhero nur 7 Pfennige für das Ausſchlagen eines Kübels gegeben.

§. 2.

Zwiſtigkeit über das Hallenklauben.

In vorigen Zeiten haben die Gewerken die Hallen ihrer Gruben geklaubet, wie ſolches die Rechnungen von Anno 1679. bis Anno 1685. ergeben. Am 20 Nov. 1685. hingegen haben Ihro Durchl. Ernſt Auguſt, Ihrem Geheimen Rath und Oberhofmarſchall, Franz Ernſt von Platen, zur Klaubung der auf den Clausthalſchen Roſenhofs-Burgſtadter und Haus Herzberger Zügen befindlichen Berghallen Conceßion ertheilet. Weil aber ſolches Klauben auf allen Hallen der im würklichen Bau und Betrieb ſeyenden Gruben vorgenommen werden wollen: So haben die Gewerken bey der Bergrechnung deſſelbigen Jahres dagegen Vorſtellung gethan, und Ihro Durchl. darüber unterm 8 Merz 1686. des Clausthalſchen Bergamts Meinung nach Eid und Pflichten erfodert; worauf dieſes Privilegium auf die Hallen der Herrſchaftlichen eigenen, und der ins Freye gefallenen Gruben eingeſchränkt worden iſt.

Es haben aber Se. Durchl. am 25. Febr. und 26. Mart. 1687. das Privilegium der Ausklaubung der Hallen auf die ſämtlichen Gewerken ſolchergeſtalt, wie es der Herr von Platen genoſſen, unter dem Bedinge transferiret, daß der durchs Hallenklauben erfolgende Ueberſchuß in die Knapſchaft geliefert, daſelbſt angerechnet, und dem Bergwerke zum beſten angewendet werden ſolle. Daher verrichtet jetzo die Knapſchaft, auf vorgängige Bewilligung des Bergamts, das Ausklauben auch Verwaſchen derjenigen Hallen, an denen die Gewerken für ſich keinen Vortheil finden, dahingegen die Knapſchaft die Hallenerze, wegen habender mehrern Privilegien, mit wenigern Koſten zu gute machen kann; oder auch derer, worauf man ſich zum Beſten der Knapſchaft ſeines Rechts begeben, und aller würklich ins Freye gefallenen alten Hallen.

§. 3.

§. 3.

Ob das Waſchen der Hallen in alten Zeiten hier geſchehen ſey, iſt unbekannt, in Herzog Heinrich des Jüngern Anno 1555. gedruckten Bergordnung aber iſt es verordnet. Löhneyß führet es in dem zweyten Theil ſolcher Bergordnung im 32. Artickel an: „Es ſollen die Vorſteher der Zechen (Schichtmeiſter) ihre Hal„len, Felſen und Wäſchwerk mit Fleiß puchen und zu gute machen. Da ſie aber „dieſelbigen auf die Koſten nicht könnten bringen, ſo ſollen ſie das ihren Gewer„ken und Vorlägern des mehrentheils anzeigen, ob ſie mit ihren Willen ſolches „verkaufen ſollten, deſſen alsdenn dem Bergmeiſter berichten, ſo ſoll man es auf „folgenden Sonntag öffentlich vor der Kirche ausrufen laſſen, und ſollen auf „gelegene Zeit zween Geſchworne darzu verordnet werden, dieſelbigen zu beſichti„gen, und in Gegenwart der Geſchwornen durch die Vorſteher ſolches den Wä„ſchern, welche am meiſten dafür geben wollen, verkaufet werden.„

Wenn die Berg- und Hallenwäſche eingeführet worden.

Zum Clausthal iſt die Berg- und Hallenwäſche in den neuern Zeiten zuerſt 1719. bey der Dorothea, und nachher bey der Carolina Anno 1722. beym Kranich, und ſo fort bey immer mehrern, endlich durchgehends bey allen Gruben, die gut Erz gefodert und noch fodern, angeleget worden. Da auch bey reichen Gruben noch Erz und Schlieg unter dem vielen Berg ſteckt, der zur Feſtigkeit der Grubengebäude auf die Kaſten geſtürzet werden muß: So ſind auch inwendige Bergwäſchen angeſtellet worden, um zuvor aus ſolchem Berg die Erze und Schliege, wo nicht zum Vortheil der Gruben, doch zu der Knapſchaft ihrem, zu erhalten. So viel mir davon bekannt worden, hat man ſie zuerſt in der neuen Benedicte auf dem dreyzehn Lachter Stollen im Quart. Luc. 1733. darauf auch im Quart. Remin. 1734. auf der Carolina auf eben ſolchem Stollen, und ferner 1735. auf der Dorothea angefangen. Dieſe Wäſche iſt des Winters geſchehen, um die in den Bergwäſchen am Tage abgehende Jungen unterzubringen, da ſie nicht alle zu anderer Arbeit in den Puchwerken befodert werden können.

§. 4.

Wenn dieſe Berg- und Hallenwäſche einfach verrichtet wird, ſo ſind 4 Perſonen, nemlich ein Stürzer, ein Räder, ein Durchlaſſer, und ein Setzer dazu nöthig. Der Stürzer faſſet den Berg der Halle in einen Trog; findet er im Einfaſſen Erzwände oder Bergwände, darinnen Erz iſt, ſo leget er ſie beyſeite, der Aufſeher aber über dieſe Arbeit, der ein invalider Steiger oder Bergmann iſt, ſchläget ſie aus und legt die Stufferze, auch die naß zu verpuchende, beſonders auf einen Haufen. Der Räder ſtehet vor einem mit Waſſer meiſt angefülleten Faſſe, und hält ein Handräder mit zween hölzernen Handgriffen, darein der Stürzer ſeinen Trog ausleeret. Dieſes Handräder kommt, den Boden ausgenommen, in allem mit dem in der 6ten Abtheilung beſchriebenen Setzſieb überein. Der Boden iſt ein von dünnem ¼ Zoll breiten geſchmiedeten Eiſenblech geflochtenes Sieb, darinn die Löcher 1 Zoll lang, auch meiſt ſo breit ſind, und iſt in der Mitte etwas erhoben.

Proceß der Berg und Hallenwäſche.

Der Räder ſchwenket das zur Hälfte angefüllete Handräder in dem Waſſer des Faſſes einigemal herum, bis er meynet, daß das kleineſte durchgefallen, und der Koth vom gröbſten abgeſpület ſey. Darauf durchſuchet er das darinn zurück gebliebene Geſtein; findet er darunter unreine Erz- oder Kupfer-Stuffen, ſo wirft er eine jede Sorte in ein bey ihm ſtehendes Gefäß, davon der Setzer des Sonnabends nach 9 Uhr, da ſeine Schicht aus iſt, die halben Stufferze zu guten Stufferz ausſchläget. Die reinen Knörper wirft der Räder ins Faß. Sitzet daran noch etwas Berg oder Spat, ſo ſchläget hernach der Setzer ſolches mit der Abhubskiſt davon ab. Das übrige ſtürzet er in einen Karn zum weglaufen. Iſt das Faß

von dem, was durchs Sieb gegangen, ſo weit angefüllet, daß er das Rädern darinn nicht mehr verrichten kann: So wird es über einen Karn geſtürzet, und der Satz mit einer Kratze in den Karn gezogen, und ins Wäſchhaus gelaufen. Solches geſchiehet des Tages vier- und wenn der Berg klein iſt, wol fünfmal. Dieſe Arbeit wird Tab. VI. Fig. O. vorgeſtellet.

§. 5.

Fortſetzung des vorigen.

In dem Wäſchhauſe wird das durchgeräderte in einen Durchlaß, oder abhängig liegendes Gerinn, darein Waſſer ſchieſſet, und worinn nach 4 oder 5 Fußen ein Spund ſtehet, geſtürzet, von dem Durchlaſſer aber mit einer eiſernen Schaufel einigemal umgerühret, daß die Trübe davon geſchieden wird, und das Grobe vor dem Spunde liegen bleibet. Unten im Gerinn iſt noch ein Spund, das Sümpel, oder auch von andern Untergerinn genannt, davor ſich die Trübe ſetzet, in der noch etwas zarter Schlieg iſt; dieſe Trübe wird, wenn das Gerinn bis vor dem Spund damit angefüllet iſt, ausgeſchlagen und auf einem Heerd über die Planen, oder im Schlemmgraben gewaſchen. Der Schlieg davon heißt Heerdſchlieg, oder auch Schwänzel.

Das im Gerinne durchgelaſſene wird auf eine 4 Fuß hohe Bühne geſchlagen, von welcher es der Setzer in ein Sieb faſſet, und im Waſſerfaſſe einigemal niederſtauchet, damit das zarte durchfället, das ſchwere oder die reinen Erzgräupeln und Stuffen ſich im Siebe auf den Boden, das leichte oder der Berg aber ſich darüber ſetzet. Darauf hebt er das obere, als Berg, oder kleine Steine, mit der Abhubskiſt ab, und dieſer Abhub wird als unnütz aus dem Wäſchhauſe heraus gelaufen. Auf die im Siebe befindliche wenige Erzgräupeln und kleine Stuffen ziehet er von neuem etwas von der Bühne in das Sieb, und verfähret damit, wie vorher, ſetzet ſolches wieder, bis das Sieb mit Körnern und Stuffen ziemlich angefüllet iſt, welches man darauf in einen Trog ſtürzet. Daraus werden die großen Erzknörper ausgeſuchet, und das kleinere wird nochmal, oder rein, geſetzet. Der ſich oben aufſetzende Berg wird abgehoben, und was ſich bey dieſem Abhub von unreinen Erzgräupeln findet, an einen Ort geſtürzet, und naß verpuchet; das übrbleibende Gute wirft man als Stufferz in einen Kaſten zum trucken puchen.

Der Sand und Schlieg, der beym Setzen durchs Sieb ins Faß gefallen, wird alle Abend ausgeſchlagen, des Freytags wieder durchgelaſſen, damit die Trübe heraus kommt, und darauf wieder geſetzet. Es wird aber zuvor im Siebe ein Boden, etwa einen Zoll hoch, von reinen Körnern und Erzgräupeln, zur Ausfüllung oder Bedeckung der Löcher gemachet, auf welchem beym Setzen der Abhub oder Sand und Dreck liegen bleibt, da der Schlieg durch und ins Faß fället.

Dieſe Wäſche wird mehrentheils gedoppelt, das iſt, von 2 Stürzern, 2 Rädern, 2 Setzern, bey welchen beyden nur ein Durchlaſſer iſt, und alſo von 7 Perſonen verrichtet, und wird darinn 1) Stufferz, als Körner, Gräupeln und kleine reine Erzſtuffen, 2) Setzſchlieg aus dem Faſſe, 3) grober Schlieg im Schlemmgraben, 4) Waſchſchlieg auf dem Planheerde gemacht.

§. 6.

Verſuch den Hallenberg zu puchen.

Auſſer dieſer Berg- und Hallenwäſche iſt auch, den Hallenberg zu puchen, verſuchet worden, womit es geſchwinder als mit der Wäſche fortgehet. Im Quart. Trinit. 1732. ſind von der Berghalle des alten Seegen, von dem durch die Hallenleute bereits durchgeſuchten kleinen Berg, 10 Treiben in dem nächſt dabey gelegenen Puchwerke in 14 Tagen durchgepuchet, und 2½ Roſt davon erhalten worden, dabey für die Knapſchaft, welche die Silber am höchſten bezahlt bekommt, und vom

Zehn-

Zehnten und Neunten befreyet ist, einiger Ueberschuß gewesen. Solches ist auch in diesem Quartal mit dem noch undurchgesuchten Thurmrosenhöfer, desgleichen mit dem Kranichsberg geschehen. Jetzo wird der Hallenberg des Weinstocks zum St. Andreasberg mit gutem Ueberschusse gepuchet.

Als im Quart. Luc. 1732. bey einer von zween Bergbedienten vorgenommenen Untersuchung der Dorotheer Bergwäsche der Oberpuchsteiger etwas von dem bereits hinaus gelaufenen Abhub in den Sichertrog genommen und abgesichert, darinn aber noch ein ziemliches an glanzigen Erzen und Schlieg befunden, welches nach der auf der Hütte gemachten Probe 6 Loth Silber gehalten: So hat man zum Versuch 4 Wochen lang von solchem Abhub gepuchet, und davon 2 Röste erhalten, daraus 13 Mark, 7 Loth Brandsilber, 1 Centner Kaufglätt, und 3 Centner Frischglätt gefallen sind; für die Bergknapschaft ist dabey Ueberschuß gewesen, die Grube aber würde Schaden gehabt haben. So ist auch 1733. eine Probe mit Verpuchung des Abhubs von der Kranicher Berg- und Hallenwäsche gemacht worden.

§. 7.

Der ehemalige Hüttenreuter auf dem Unterharze, Herr Christoph Franz Seidensticker, der nach Besichtigung der Bergwerke in Sachsen und Böhmen, auch die in Ungarn, Siebenbürgen, Temeswarer Bannat, und im Königreich Servien Anno 1721. und 1722. befindlichen Bergwerke besuchet, und von allen die genaueste Nachricht eingezogen hat, giebt in seiner Beschreibung dieser Reisen auch Nachricht von der Pucharbeit zu Schemnitz in Ungarn, welche ich hier mittheile: Anhang von der Pucharbeit zu Schemnitz.

„ Die Puchwerke haben ihren Umgang von den Stollen, Quellen und wenigen Teichwassern, und weil es hier auch oftermalen sehr am Wasser fehlet, „ seyn deren sehr viele, auch einige mit 30 Stempeln angeleget, um selbige bey „ Fluthzeiten mit Force gebrauchen zu können. Bey ordinairen Wassern gehen „ ohngefehr 3 bis 6 Stempel, obschon wol 6 bis 12 Stempel an eine Welle geleget, und haben die Stempel 18 bis 20 zolligen Hub. Der Puchtrog und „ Stempel gleichen den hiesigen. Die Pucheisen aber seyn ½ bis ¾ Centner schwer, „ und die Wasserräder 20 bis 24 Fuß hoch. Die Bergwände werden von dem „ Pucher klein geschlagen, die vorfallende reine Bleyerze ausgehalten und hernach „ erstere gepuchet.

„ Das Puchen geschiehet aber nicht, wie am Harze, durch Schnurbleche, „ sondern übers Spund. In einem Puchtroge sind 6 Stempel, und an jeder „ Seite des Puchtroges ein Mehlgerinne, welches 11 Fuß lang, und 13 Zoll „ tief, unten mit einer Leiste versehen, werfen also jedesmal 3 Stempel das Mehl „ durchs Spund in das Gerinne. Beym Einfall aber ist allezeit ein Brett vorgesezt, damit es dasjenige, was sich bereits gesetzet, nicht wieder trübe machet. „ Unter die Spunde werden grobe weite Planen ins Mehlgerinne geleget, worauf „ der mehreste Bley- und Goldschlieg sich gesetzet, und alle 8 Stunden in einen „ Kasten abgespület wird.

„ Das erste Gerenne hat wenig Gefälle, auf daß sich das Mehl besser setze, „ und muß das Puchmehl allemal 2 Zoll unterm Leisten bleiben, kommt es höher, „ wird sogleich eine neue Leiste geleget, bis dieses Gerenne voll. Alsdenn wird „ es in 3 Sorten ausgeschlagen, und die erstere Sorte 6 Fuß lang von oben nieder „ genommen, und das Röschе, oder grobe Puchmehl genannt, welches sie auf ihren Heerden nicht tractiren können, und also mit ihren Erzen nach und nach „ wieder durchpuchen. Aus dem lezten und zweyten Mehlgerenne werden gleichfalls 2 Sorten gemacht, davon das leztere, Vilz, wieder mit durchgepuchet wird. „ Das übrige gehet in die freye Fluth.

„ Wenn nun in einem Puchwerke nur 3 Stempel gehen, verrichtet das „ Stampen eine Perſon, und ſo ferner. Der Stamper lauft zugleich das Mehl „ mit in die Waſchkammer, und bekömmt wöchentlich 1 Thlr. 12 Mgr. Die „ Waſchheerde beſtehen aus zwey neben einander gelegten Bäumen, 20 Fuß lang, „ und incluſive der Bäume 6 Fuß breit, welche nach ihrer Art ſo ſchüßig geleget, „ wie ſie es haben wollen. Zwiſchen dieſen iſt ein Heerd von Leinen geſchlagen. „ Anſtatt des Kaſtens haben ſie oben ein Brett, 2½ Fuß lang, das Hauptbrett „ genannt. Dieſes wird nach Erfodern ſchüßig oder flach geleget, oben mit 2 Leiſ„ ſten, 8 Zoll weit von einander verſehen, welche an den Seiten bis an die Bäu„ me treten.

„ Etwa 10 Fuß über dem Heerd gehet in eben der Länge, wie die Heerde „ breit ſeyn, ein Trog queer vorher, welcher von auſſen durch ein klein Gerenne „ voll Waſſer gehalten wird. Vor ſolchem großen Troge hänget noch ein klei„ nerer, da etwan 4 kleine Karren Puchmehl hinein gehen, welcher mit Puchmehl „ angefüllet wird. Am Ende iſt in demſelben ein klein Spund über einem Ge„ renne, das bis ans Hauptbrett geführet wird. Aus obigen großen Troge gehen „ 2 Zapfenlöcher in den kleinern, und bringet das hinzufließende Waſſer das Puch„ mehl durch das Spund ins kleine Gerenne, folglich aufs Hauptbrett in dem „ Heerde.

„ Das Waſchen wird eben wie das Puchen von lauter erwachſenen Leuten „ verrichtet, welche immer unten am Heerde mit langen Kiſten ſtehen, und von „ unten auf läutern, weil das Waſſer, ſo lange Mehl im Troge, beſtändig was „ mit hinunter führet. Wenn alſo der Schlieg hoch auf den Planen, wird er in „ 3 Sorten abgeſchlagen. Zur erſten gehören die obern beyde, zur zweyten fol„ gende drey, und denn zur dritten die leztere Planen. Jedes Sortement wird „ ſeparat behalten.

„ Es können aber die Schliege im erſtenmale nicht gleich rein gewaſchen „ werden. Derowegen, wenn von jeder Gattung ſo viel beyſammen, wird das „ Waſchen auf vorbeſchriebene Art nochmalen zur Hand genommen. Gleicher„ geſtalt wird auch dasjenige, was auf dem Hauptbrett ſitzen bleibet, allein behal„ ten, und zuſammt demjenigen Schlieg, der beym Puchen auf den Planen bleibet, „ nach obgedachter Art übern Heerd verwaſchen, da dann der Goldſchlieg, vermit„ telſt eines mehrentheils viereckigten Scheidetroges, der etwa 2 Fuß breit, „ 2½ Fuß lang, hinten 6 Zoll tief, und gemählig in gedachter Länge ausgeſchwei„ fet, an den Seiten mit 2 Handgriffen, heraus gezogen wird. Hiebey gebrau„ chen ſie einen beſondern Handgrif, und ſtoſſen gleichſam an den Scheidetrog, „ wodurch der Goldſchlieg ſich hinauf, der Bleyſchlieg aber hinunter ziehet, und „ wird jede Art durch ein Horn mit Waſſer aus dem Scheidetroge geſpulet.

„ Um den Goldſchlieg recht rein zu haben, wird er, wenn ein wenig zuſamme„ men, nochmaln in Scheidetrog gethan, und auf jezt beſchriebene Art wieder da„ mit verfahren. Von dieſem ausgezogenen Goldſchlieg hat die Mark ppt. „ 15 bis 16 Karrat, von dem Bleyſchlieg hingegen der Centner 45 bis 55 Pfund „ Bley, und 2 bis 4 Loth Silber. Dieſes Bleyſchliegs muß ein Wäſcher wö„ chentlich, ohne Kies, 6 Rimpel ſchaffen, welches ein viereckigtes Maaß, davon, „ incluſive eines Rimpels vor die Näſſe, 9 auf 4 Centner gerechnet werden. „ Dafür hat derſelbe wöchentlich 1 Thlr. 12 Gr. Lohn. „

Das VI. Capitel.

Von dem Maschinenwesen auf der Hütte, mit Vortheil aus dem Erzschlieg Silber, Bley und Kupfer, und aus den Kieserzen Kupfer heraus zu bringen.

Vorbericht.

Dieses Capitel hat 7 Abtheilungen. Die erste ertheilet von den Hütten auf dem Oberharze und deren Gebäuden Nachricht. Die zwote handelt von der Brennhütte. Die dritte von der Schmelzhütte. Die vierte von der Treibhütte. Die fünfte von der Kupferarbeit, 1) aus dem Abstrich, 2) aus den Kiesen oder Kupfererzen. Die sechste ertheilet einen vollkommenen Hüttenproceß, wie die Arbeit auf einander folget und verrichtet wird. Die siebende von dem St. Andreasbergschen Blau-Farbenwerke. Darauf folgen drey Zugaben, wovon die erste von den Eisen- und andern Hütten auf dem Oberharze, die zwote von den Rohrfabricken, und die dritte von den Hütten, die der alte Mann im Harze gehabt, handelt. Leztlich ein Anhang von einer Eisenschneidmühle.

Erste Abtheilung.

Von den Hütten und deren Gebäuden.

§. 1.

Aus den Puchwerken liefert man den Schlieg in die Hütte zum brennen oder rösten, zum schmelzen und abtreiben der im schmelzen daraus fallenden Werke um das Silbers daraus zu bringen. Anno 1661. ist zum Clausthal auf des Hüttenreuters, Valentin Beerensbach, Vorschlag beliebet worden, daß eine jegliche Gattung der Schliege besonders in die Hütte gebracht, und davon die Probe genommen werden solle; damit aber im Hinfahren nach der Hütte nichts vom Schlieg verschüttet werde, ist Nro. 7. Quart. Luc. 1659. den Fuhrleuten bey 10 Fl. Strafe befohlen worden, jede 2 Röste auf dreymal in tüchtige Höhlen zu laden, und diese Verordnung Anno 1669. und 1674. wiederholet worden. Die Hütten sind von dreyerley Gattungen.

Die Hütten sind also diejenigen Werkstätte, darinn das sowol rohe, oder trucken, als naß klein gepuchte Silbererz gebrennet oder geröstet, geschmolzen und abgetrieben, oder von dem Bley und Kupfer geschieden, auch aus dem Kies- oder Kupfererzen Kupfer gemacht wird. Sie sind also von dreyerley Gattungen, als Brennhütten, Schmelzhütten und Treibhütten. Solcher Hütten, da alle drey Gattungen beysammen sind, sind jetzo auf den Bergstädten des Harzes sechse, alle von Steinen gut gebauet, und der Herrschaft zugehörig, welcher die Gewerken Hüttenzins geben.

§. 2.

Die erste Silberhütte auf den Braunschweigschen und Grubenhagenschen Bergstädten, nach leztmaliger Aufnahme des Bergwerks, ist im Wildenmanne angeleget worden, da man keine Spuren findet, daß im Grunde eine Silberhütte gewesen, obgleich in den ersten Jahren der Anschnitt im Grunde gehalten. Obschon das eigentliche Jahr der ersten Erbauung derselben unbekannt ist, so ist sie doch Anno 1532. schon vorhanden gewesen, da die Bergstadt Wildenmann Anno Von den Hütten auf dem Wildenmann und zum Zellerfeld.

1529. angebauet worden, und Anno 1532. das erſte Röſtholz, auch Anno 1533. die erſten Kohlen und Treibholz in einem in der Zellerfelder Bergamtsregiſtratur befindlichen Extract vom Aufgang an Forſt- und Waldzins berechnet, und nach eben dieſem Extract von Einnahme der Wildenmänner und Zellerfelder Bergwerke an Silber Anno 1533. die erſten Silber gemacht worden ſind..

Die jetzige Hütte zum Wildenmann beſtehet aus der Brennhütte, mit 5 Oefen, welche Anno 1704. neu gebauet worden; aus der Schmelzhütte, mit 4 Oefen, wo das Zeug an einer Welle liegt, und von einem Rade regieret wird; aus der Treibhütte, mit zween Windöfen; aus der Friſchhütte, worinn zween Friſchöfen, ein Treibofen und ein Gahrheerd befindlich ſind; aus dem Kretzpuchwerke; dem Stuffpuchwerke; einer Kohlen- und einer Waaſenſchuppe, und einem Hüttenhauſe.

Nachhero hat man zum Zellerfelde eine Hütte in dem ſogenannten Zellerfelder Thale angeleget, davon das Jahr auch unbekannt iſt. Anno 1579. muß ſie noch nicht erbauet geweſen ſeyn, da ſie nicht, ſondern vom Oberharze nur die Wildenmännerhütte, in den Goslarſchen Münzrechnungen, von 1548. bis 1579. unter den Hütten vorkommt, woraus wöchentlich die Silber in die Münze zu Goslar geliefert wurden. Die Communion hat dieſe Hütte gegen den Ausgang des vorigen Jahrhunderts ungebraucht liegen laſſen; das Clausthaler Bergamt aber hat ſie mit dem Puchwerke und Meinersberger Teichen Anno 1686. gepachtet, und im Januario 1703. an die Communion wieder überliefert, in welchem Jahre ſie abgebrochen, und das Gezäh auf die neu erbaute Schulenberger Hütte geliefert worden iſt.

§. 3.

Von der Lautenthaler Hütte.

In welchem Jahre die Hütte im Lautenthal zum erſten angeleget worden ſey, iſt ebenfalls unbekannt. Das jetzige Hüttenwerk hat man vor wenig Jahren gröſtentheils neu gebauet. Von den abgeriſſenen alten Gebäuden glauben die alten Leute, daß ſie von Zacharias Harbord, der die Hahnenkleer Bergwerke wieder aufgenommen, erbauet worden. Aus den noch ſtehenden alten Gebäuden, die aus lauter Stückwerk ohne allen Kalk beſtehen, iſt wenigſtens abzunehmen, daß ſie von der Herrſchaft nicht ſind aufgeführet worden. Bey Abreiſſung des alten Hüttenhauſes aber hat man an dem Thürholm die Jahrzahl 1638. gefunden.

Die Gebäude dieſes Hüttenwerks ſtehen faſt alle auf lauter Harzſchlacken, wie denn auch gleich beym Hüttenhof die Schlacken, welche man zum Fluß der ſtrengen Röſte vorſchläget, gerodet werden, zum Beweis, daß der alte Mann daſelbſt ein großes Hüttenwerk gehabt hat. Es findet ſich allda: 1) eine Brennhütte, davon ein Theil Anno 1739. neu angebauet worden, darinn 5 Brennöfen, ſo wie in dem alten Theil 4 ſind. 2) Eine Schmelzhütte, mit 4 Schmelz- 1 Friſch- und 1 Treibofen nebſt zween Gahrheerden, worauf das Schwarzkupfer gahr gemacht wird. 3) Eine Anno 1727. neu gebauete Treibhütte, mit 2 ordinairen Treiböfen, darinn mit ſtarkem ſogenannten Treibholz getrieben wird, und einem Anno 1741. gebaueten Windofen zum Abtreiben. In den erſten Zeiten war auf dem Lautenthaler Hüttenwerke keine Treibhütte, ſondern man fuhr die Werke zum Vertreiben nach den Unterharzſchen Hütten. Im vorigen Seculo aber wurden zween Treiböfen in die alte Schmelzhütte angebauet, wie an dem Giebel noch zu ſehen iſt, in denen man die gefallene Werke bis 1727. abgetrieben hat.

Wegen der ſich ſo vermehrten Anbrüche der Lautenthaler Gruben aber ward in demſelben Jahre die neue Treibhütte mit zween Oefen gebauet. Einer iſt in der Schmelzhütte zum Abtreiben gelaſſen, anſtatt des zweyten aber ein Friſchofen und Gahrheerd angeleget worden, daß auf dieſer Hütte drey ordinaire Treiböfen

und

und ein Windtreibofen im Gange ſind. 4) Eine Kupferhütte, welche 1736. gebauet worden, in welcher zween Schmelzöfen, welche zur Schmelzung der Kupfererze gebraucht werden. 5) Ein 1736. erbauetes Röſthaus. 6) und 7) Zwo Kohlenſchuppen, davon die eine 1727. und die zweyte 1740. neu gebauet worden. 8) Ein Kretzpuchwerk, und 9) ein Stuffpuchwerk. 10) Ein Hüttenhaus, welches man 1736. neu gebauet hat, und 11) eine Waaſenſchuppe. Auf dieſer Hütte werden die ſämtlichen Kieſe vom Hauptzuge, Bockswieſe, Spiegelthal, Wildenmann, Hütſchenthal und Lautenthal zu gute gemacht.

§. 4.

Das Schulenberger Hüttenwerk iſt Anno 1702. erbauet worden, als ſich das Bergwerk im Schulenberge ſchön hervor gethan. Es wurde dieſelbe Anno 1733. am zweyten Weinachtstag ſehr beſchädiget, als der untere Schalkerteich über der Schmiede, der hölzerne beygenamt, ausgebrochen iſt, wobey die Puchwerke, der Ruderſtall und die Sägenmühle gänzlich hinweg geriſſen worden, und einige Perſonen ums Leben kommen ſind. Von der Schulenberger und Clausthaler Hütte.

Es finden ſich allda eine Brennhütte, die nach eben gedachter Waſſerfluth Anno 1734. wieder neu erbauet worden, mit 5 Brennöfen. 2) Eine Schmelzhütte, mit 4 Oefen. 3) Eine Treibhütte, mit 4 Treiböfen, davon drey zu Windöfen vorgerichtet ſind. 4) Ein Röſthaus. 5) Ein Darrhaus. 6) und 7) Zween Kohlenſchuppen. 8) Ein Kretzpuchwerk. 9) Ein Stuffpuchwerk. 10) Ein Hüttenhaus, und 11) ein Wohnhaus für den Hüttenmeiſter, welches 1740. gebauet worden. Das Gebäude, worinn die Kupferarbeit geſchehen, iſt Anno 1733. mit weggefloſſen, und 1740. ein Ofen in der Schmelzhütte dazu vorgerichtet worden.

Die Clausthaler Hütte auf dem Frankenſcharrn iſt ſofort bey wieder aufgenommenen Bergwerke zum Clausthal, nemlich Anno 1554. von Herzog Ernſt zu Grubenhagen gebauet worden, wie aus der in ſelbigem Jahre ertheilten Bergfreyheit erhellet. Die Gebäude derſelben ſind: 1) Eine Brennhütte, mit 12 Brennöfen, welche 1688. neu erbauet, und 1734. vergrößert worden. Anno 1735. hat man an dem obern Theil ein Schliegſchauer angebauet, worinn ohngefehr 150 Röſte vorräthig geſchüttet werden können. 2) Eine Anno 1689. gebauete Schmelzhütte, in der 9 Schmelzöfen und 1 Friſchofen, nebſt 3 Radſtuben mit 5 Rädern ſind. 3) Drey Treibhütten. In der vorderſten ſind 2 Windtreiböfen mit eiſernen Hauben; in der mittlern 2 dergleichen Oefen; in der dritten oder ſogenannten neuen Hütte hingegen 1 Windtreibofen mit einer ſteinernen Haube und 1 Seigerheerd. Die Treibräder ſind bisher in allen 3 Hütten 15 Fuß hoch geweſen; Anno 1749. aber im Quart. Cruc. ſind in der mittlern Treibhütte zwey neue Räder von 21 Fuß hoch, zu einiger Sparung des Waſſers, gehänget, und die Rüſche zum Abfluß des Waſſers tiefer gemacht worden. 4) Ein Röſthaus mit 4 Röſtſtätten. 5) Eine Glättkammer und eine Vorrathskammer zu Materialien, unter einem Dache. 6) Ein Kretz-Geſtübbe- und Stuffpuchwerk, jedes mit 3 Stempeln, unter einem Dache. 7) Ein Strenzenſchauer, und zwo kleine Vorrathskammern, unter einem Dache. 8) Eine kleine Wäſche, worinn die Hüttenkrätze, oder das ſogenannte ſchwarze und gelbe Zeug, gewaſchen wird. 9) Drey Kohlenſchuppen, in welchen 5000 Karren Kohlen verwahret werden können. 10) Eine Waaſenſchuppe, worinn 3000 Schock Waaſen Platz haben. 11) Ein kleines Gebäude auf dem Kohlenplatze, die Kohlenbucht genannt, worinn die Kohlenläufer, um in der Nähe zu ſeyn, des Nachts liegen. 12) Ein Hüttenhaus mit einem Stalle, in welchem, nebſt des Hüttenwächters Wohnung, die Hüttenmeiſter-

meiſter- und Probierſtube befindlich. An ſolchen iſt das Laboratorium beſonders angebauet, in welchem bis Anno 1741. drey ſteinerne Probieröfen geweſen, an deren ſtatt in dieſem Jahre eiſerne ſind angeſchaffet worden. Ferner iſt darinn ein Windofen, und ein Gebläſe zu Kupferproben. Etwa 300 Schritt von der Hütte, nach dem Clausthal zu, liegt die Hüttenſchmiede.

§. 5.

Von der Altenauer Hütte.

Nahe unter der Bergſtadt Altenau nach dem Gemkenthal und Ahrensberge iſt an der Ocker gegen den Rothenberg auch ein ſchönes Hüttenwerk. In welchem Jahre es zuerſt erbauet worden, habe ich nicht ausforſchen können. Jedoch muß es Anno 1606. noch nicht aufgeführet geweſen ſeyn, da bey Wiederverleihung der Schatzkammer in dieſem Jahre auch eine Hüttenſtätte mit verliehen worden iſt. Aus einem 1618. errichteten Vertrage zwiſchen dem Clausthaler Bergamte und zwey zur Altenau bauenden Gewerken iſt zu erſehen, daß ſolches ſchon einige Jahre vorher von beyden erbauet geweſen, da der Vertrag ſich anfänget: „ Zu wiſſen, daß die „ ehrbahren Paneratius Müller, und Bernd Fromknecht, eine zeithero die Hütten „ und Bergwerke auf der Altenau inne gehabt, und auf ihre Koſten erbauet, da„ von auch jährlich den Zehnten der Metallen, ſo darauf gefallen, entrichtet, ꝛc. ꝛc. „ In dieſem Vertrage iſt ihnen die Hütte und das Bergwerk, auf ihr Anſuchen, um ihre darauf gewandte Verlagsgelder wieder daraus zu ziehen, abermals auf 8 Jahr, gegen jährliche Erlegung 800 Mariengulden, überlaſſen, und dabey am 9 May 1618. ordentlich verliehen worden: „ Des gnädigen Fürſten und Herrn Freyes, „ als nemlich eine Hütte und Puchſtätte, zu Behuf des Altenauiſchen Bergwerks, „ unter Ruheſacks alte Sagemühlenſtätte, unter dem Rothenberge belegen, ſamt „ den Waſſerfällen, als die Ocker und das ſchwarze Waſſer, ſo weit derſelben da„ zu nöthig iſt, ſamt der Hüttenfreyheit und Gerechtigkeit, auch die alten Schla„ cken, ſo des Orts vorhanden. „ Es ſcheinet aber, daß dieſe Hütte von den beyden Privatperſonen die völligen obſtehenden 8 Jahre nicht gebrauchet worden, da Anno 1625. in dem hieſigen Kirchenbuche des Hüttenwächters auf Altenauer Hütte gedacht wird, indem nicht glaublich iſt, daß obige Privatperſonen einen Hüttenwächter werden beſoldet haben.

Die jetzigen Gebäude dieſes Hüttenwerks ſind folgende: 1) Eine Brennhütte, mit 7 Brennöfen, die Anno 1739. ganz neu und bis unter das Dach maßiv gebauet worden; bey dem Grundgraben hat ſich gefunden, daß ſie auf Schlacken ſtehet, und daſelbſt entweder der Alte Mann ſchon ein Hüttenwerk gehabt, oder daß die Schlacken aus der vorgedachten kleinen von Privatperſonen erbaueten Hütte dahin geſchüttet worden, da die Herrſchaft hernach, Behuf des Clausthaler und hieſigen Bergwerks, eine größere gebauet hat. 2) Eine Schmelzhütte, darinn 8 Schmelzöfen, und 4 Räder zu den Blaſebälgen ſind. Dieſe iſt Anno 1691. bis unter das Dach mit 4 Fuß dicken ſteinernen Mauern neu gebauet worden. Die 6 Fuß dicke Brand- oder Hauptmauer, darinn die Rauchgewölbe ſind, iſt in dieſer im Sommer 1747. wieder neu aufgeführet worden, da ſolche inwendig geborſten, und den Einfall drohete. 3) Drey Treibhütten. In der erſten liegt ein Treib- und zween Schmelzöfen; vor einem derſelben wird der Abſtrich durchgeſtochen, vor dem andern aber die Glätte verfriſchet, oder Bley gemacht. In der zwoten Anno 1689. erbaueten liegen zween Treiböfen. An dieſer Stelle hat vor Alters eine Mahlmühle und ferner eine Oehlmühle geſtanden, maaßen dem Berghauptmann, Chriſtoph Siegmund von Bila, und Bernd Fromknecht, der zur Altenau gewohnet, am 10. Jul. 1620. dazu verliehen worden „ Aller Ueberfall, ſo „ von der Schmelzhütte zur Altenau am Rothenberge daſelbſt nicht mehr zu gebrau„ chen

„ chen, neben den Baustätten zur Anrichtung einer Mahlmühle und einer Oelmühle, „ auch einer Blechhütte (welche bey der noch jetzo sogenannten Blechwiese gestanden) „ Zerrenheerd und Frischofen. „ Die Mahlmühle ist 1648. auf den alten Hammer, wo sie jetzo stehet, verleget. In der dritten Treibhütte sind zween Treiböfen, deren einer zum großen Kupfergahrmachen mit gebrauchet wird, ferner ein kleiner Gahrheerd, worinn die Kieskupfer gahr gemacht werden, und denn auch ein Schmelzofen, wofür die Kupfer gefrischet werden. Die sämmtlichen Treiböfen sind Windöfen. Diese dritte Treibhütte ward 1735. neu und etwas größer gebauet. Vorher hat an dieser Stelle eine Pagamenthütte gestanden, welche einige Juden zur Zugutmachung der beschickten Spanischen Gelder Anno 1680. auf ihre Kosten erbauet hatten. 4) Ein Rösthaus mit einem Seigerheerd und Darrofen, so 1680. gebauet worden. 5) Eine Anno 1689. erbauete Glättkammer zu der Kaufglätte oder zum Vorrath der Schliege. 6) Noch ein Rösthaus, worinn der Kupferstein geröstet wird. 7) Ein Anno 1691. erbautes Kretzpuchwerk, mit dem Gestüwepuchwerk, unter einem Dache. 8) Ein Stuffpuchwerk mit einem Schlieghause, welches zuerst Anno 1695. zu Ostindianischen Erzen angeleget, Anno 1740. aber, durch Unachtsamkeit der Nachtpucher, abgebrannt, und sofort wiederum aufgebauet worden. 9) Zwo Wäschen, in deren einer die gelbe, in der andern die schwarze Krätze gewaschen wird. 10) Zwey Wellenschauer vor der Schmelzhütte. 11) Drey Kohlenschuppen. Eine über 3000 Karren in sich fassende große, die 1690. auf der Communion Boden 150 Fuß lang, und 45 Fuß breit, gebauet worden. Sie ist am 28. Sept. 1740. halb abgebrannt, da einige Kohlen nach dem Einstürzen noch Feuer in sich gehabt, und damit bey dergleichen Vorfällen nicht die ganze Schuppe mit den Kohlen verzehret werde: So sind bey dem Anno 1741. geschehenem Wiederaufbau des abgebrannten Theils aus einer zwo Schuppen gemacht, und zwischen beyden ein Raum von 15 Fuß gelassen worden. Hiezu kommen noch zwo kleinere Kohlenschuppen, in deren eine 700. in die andere 400 Karrn gestürzet werden können. 12) Eine große 1735. gebauete Waasenschuppe, in welcher, wenn die Waasen von groben Holze seyn, ohngefehr 1400. wenn es aber lauter Aestewaasen seyn, 1450. Schock Platz haben. 13) Ein Hüttenhaus mit einem Stalle, welches auf dem Grund und Boden der Communion stehet, und zuerst 1666. gebauet worden. Das jetzige aber ist von 1687. und sein Gebrauch des Clausthaler seinem gleich. In dem Laboratorio sind zween eiserne Probieröfen, ein Windofen, und ein Gebläse zu den Kupferproben. Anno 1740. ist auf dem einseitigen Territorio ein besonderes Haus zum Bierschank gebauet worden.

Anno 1641. hat man diese Altenauer Hütte stehen lassen, weil wenig Gruben gebauet wurden, und daher wenig Röste gefallen, die auf der Clausthaler Hütte alleine verarbeitet werden können, wie denn in diesem Jahre im Quart. Reminisc. und Luciä keine Ausbeute, und im Quart. Trinit. und Cruc. insgesamt nur 3380. Thlr. erhalten worden. Es ist aber dieselbe im Quart. Trinit. Anno 1643. wieder angefeuret worden, damit die junge Clausthaler Hölzung erspart, und die Altenauer Hölzung an Geyerspfülen, und am Acker, welche sonsten verfaulen müssen, mit Nutzen gebraucht werden könnte.

§. 6.

Von den Andreasberger Hütten.

Die Bergstadt St. Andreasberg hat mit der Grafschaft Lutterberg bey der Aufnahme des dasigen Bergwerks bis 1593. den Grafen von Hohnstein gehöret, und wird die erste Hütte daselbst bald nach aufgenommenen Bergwerke, und also eher als die zum Wildenmann seyn gebauet worden. Als dieselbe nach 1620.

oder 1624. bey gänzlicher Abnahme des Bergwerks abgebrochen worden: So iſt Anno 1663. ein neues Hüttenwerk wieder erbauet, und die Brennöfen mit Waaſen ausgefeuret worden. Durch Unachtſamkeit des damaligen Hüttenwächters iſt es am 18. Sept. 1673. abgebrannt, und darauf das jetzige Hüttenwerk wieder gebauet worden, dazu man die Koſten auf Verwilligung des Herzogs Johann Friederich aus dem Clausthaler Zehnten vorgeſchoſſen. Die Gebäude dieſer St. Andreasberger Hütte ſind: 1) Eine Brennhütte mit 4 Oefen. 2) Eine Schmelzhütte, die Anno 1690. gebauet, und 1700. mit einem Stück erweitert worden. Darinn ſind 4 ordinaire Schmelzöfen, ein Kupfer Friſchofen, ein Gahrheerd, ein Darrofen und zween Seigerheerde. 3) Eine Treibhütte, welche 1700. gebauet worden, nachdem die vorige abgebrannt war, in derſelben ſind zween Windtreiböfen. 4) Noch eine Treibhütte, mit einem Treibofen zum Steintreiben, einem Schmelzofen, der zum Bleyiſchen Stein gebraucht wird, und einem Schmelzofen mit einem Stichheerde, darinn der Kies geſchmolzen wird. 5) Ein Kräzpuchwerk. 6) Eine Kohlenſchuppe für 1400 bis 1500 Karren. 7) Eine Anno 1740. erweiterte Waaſenſchuppe, für ein paar 100 Schock. 8) Ein Röſthaus, darinn der Kupfer- und Bleyſtein geröſtet wird. 9) Ein Hüttenhaus mit zween Ställen für den Hüttenmeiſter. 10) Ein Hüttenhaus mit einem Stall für den Hüttenwächter. 11) Ein Strenzenſchauer.

Da übrigens in den Hüttengebäuden leicht ein Brand entſtehen kann: So ſind auf den einſeitigen Hütten Anno 1685. und nachhero auch auf denen in der Communion beſondere Feuerwächter verordnet worden, welche von 4 Uhr des Abends bis um 4 Uhr des Morgens die Hüttengebäude durchgehen müſſen.

Zwote Abtheilung.

Von der Brennhütte, und was dahin gehöret.

§. 1.

Zu dem Abwägen des Schliegs wird 1620. das Gewicht in rechten Stand geſetzt.

Das erſte, was in der Hütte, und zwar in der Brennhütte, geſchiehet, iſt das Abwägen des naſſen und trucknen Schliegs zum Röſten, welches ein eigener Schliegwäger, in Beyſeyn des Tagebrennemeiſters, verrichtet. Der naſſe Schlieg wird vom Wagen, der truckene aus dem in der Nähe ſtehenden Stuffpuchwerke in einem runden aus Eiſenblech gemachten, unter dem Boden ins Creutz mit 2 Zoll breiten Eiſenplatten belegten, an den Seiten mit zween Handgriffen verſehenen auf der Waage ins Gleichgewicht gebrachten Kübel geſtürzet, und jedesmal 1 Centner gewogen, angeſchrieben, und darauf an ſeinen Ort geſtürzet.

Zu ſolchem Abwägen iſt das Gewichte auf den Hütten im vorigen Seculo in richtigen Stand geſetzt worden. Denn als man 1677. das nach dem Cölniſchen eingerichtet geweſene Gewichte gegen das Goslarſche zu leicht befunden: So haben Commiſſarien vom Clausthal und Zellerfeld das Gewichte nach dem Cölniſchen adjuſtiret; und Anno 1679. das neue Cölniſche Centnergewichte, welches dazu von Cöln verſchrieben worden, und noch vorhanden iſt, eingeführet. Die Adjuſtirung des Gewichts auf ſämtlichen Hütten iſt im Anfange des 1680ten Jahres zu Ende gebracht geweſen.

Ob nun zwar die Pfunde nach dem Cölniſchen Gewichte eingerichtet ſind: So iſt doch die Schwere der aus Eiſen gegoſſenen Centnerſtücke auf der Hütte nicht von einerley Pfundzahl. Der Silbercentner, oder womit die Blickſilber gewogen werden, hält 110. der Kupfercentner 112. der Bleycentner 116. Pfund. Der leztere war Anno 1665. von 114 Pfund verordnet, weil aber der Contrahent

auf

auf 1 Centner Bley 2 Pfund zugeleget haben wollen: So iſt er 1679. zu 116 Pfund erhöhet worden. Der Schliegcentner iſt 123. in der Communion aber 114 Pfund. Der Eiſencentner in der Factorey 110. Pfund, alles nach Cölniſchem Gewichte gerechnet.

§. 2.

Die Schliege werden nach den Röſten abgewogen. Ein Roſt iſt eine gewiſſe Centnerzahl Schlieg, der in gewiſſen abgetheilten Portionen geröſtet oder gebrannt werden ſoll, wornach die Arbeit eingerichtet, der Arbeitslohn und die Silber berechnet werden. Zu einem naſſen Roſte werden von den älteſten Zeiten her 33 Centner genommen, wie Häcke berichtet, und auch Löhneyß nach ihm ſchreibet: „ Ein jeder Roſt, wenn er naß iſt, wieget 33 Centner, wenn er aber trucken, „ 30 Centner. „ Das Abwägen geſchiehet zu zwey Röſten, welche 66 Centner betragen; davon ſind auf den drey einſeitigen Hütten von alten Zeiten her 6 Centner an der Näſſe wieder abgezogen, und nur 60 Centner zu zween Röſten berechnet worden, darnach die in der Probirung des Schliegs gefundene Silber ausgebracht werden müſſen. Wie viel Centner Schlieg ein naſſer oder trockner Roſt auf den verſchiedenen Hütten beträgt.

Auf den Clausthaler, Altenauer und Andreasberger Hütten werden noch jetzo 66 Centner à 123 Pfund naſſe Schliege auf zween Röſte abgewogen, aber nicht durchgängig auf allen Hütten in der Communion. Auf der Lautenthaler Hütte werden dazu 72 Centner durchgehends abgewogen, und davon, nach Abzug 6 Centnern für die Näſſe, 66 Centner berechnet. Auf der Wildenmanner Hütte werden von den naſſen Schliegen von der Bockswieſe 72 Centner abgewogen, und wegen des weiten Anfahrweges nur 4 Centner an der Näſſe abgezogen, mithin 68 Centner berechnet; von den übrigen aber werden nur 66 Centner naſſer Schlieg abgewogen, und davon 6 Centner abgezogen. Auf der Schulenberger Hütte wird auch eine ungleiche Centnerzahl Schlieg zu zween Röſten abgewogen. Wird der Schlieg aus den Schulenberger Puchwerken herzugefahren: So werden zu zween Röſten 72 Centner genommen, und 5 Centner wieder abgezogen, daß alſo nur 67 Centner bleiben. Aus dem Zellerfelder Thale aber werden 66 Centner auf zween Röſte gerechnet, wovon 4 Centner wieder abgezogen werden. Hiebey aber iſt zu merken, daß der Centner Schlieg auf den ſämmtlichen Communionhütten zu 118 Pfund abgewogen wird. Das Centnergewicht an ſich iſt 118 Pfund, dazu werden 4 Pfund Armgewichte gelegt, welche alſo heiſſen, weil dieſe 4 Pfund an den einen Arm der Waage gehänget worden.

§. 3.

Bis aufs Quart. Luc. Anno 1696. ſind auf den drey einſeitigen Hannöverſchen Hütten von zween Röſten allemal, wie ſchon gemeldet, 6 Centner Näſſe abgezogen worden; in ſolchem Quartal aber hat ſich der eben beförderte Oberhüttenmeiſter, Johann Matthias Borkenſtein, erboten, auf der Clausthaler Hütte wegen der Näſſe nur 5, und auf der Altenauer Hütte, weil der Schlieg dahin aus den Clausthaler Puchwerken viel weiter gefahren wird, und unter dem Fahren mehr Waſſer daraus rinnet, nur 4 Centner abzuziehen; und alſo auf der Clausthaler Hütte, anſtatt der 60 Centner, 1 Centner Heerdſchlieg mehr, und alſo 61 Centner, auf der Altenauer Hütte aber, anſtatt 60 Centner, 1 Centner groben und 1 Centner Heerdſchlieg mehr, und alſo 62 Centner hinfort zu berechnen, und die Silber richtig zu verſchaffen. Er hat auch in eben dieſem Quartal auf der Zellerfelder Hütte 1 Centner Heerdſchlieg, der Näſſe halber, weniger in der Rechnung abzuziehen, und alſo 61 Centner zu berechnen, übernommen, welches er ſofort im Quartal Reminiſcere 1697. auf dieſen Hütten ins Werk gerichtet. Auf der Clausthaler und Andreasberger Hütte wird 1 Centner weniger an der Näſſe abgezogen, und damit viel Silber gewonnen.

Hierauf iſt ſolches auch im Auguſt dieſes Jahrs auf der Andreasberger Hütte verordnet worden, daß man auf jede zween Röſte 1 Centner Heerdſchlieg mehr, und alſo 61 Centner berechnen müſſen, und dadurch alle Quartale, mittelſt angewandten Fleiſſes und Aufſicht des Herrn Borkenſteins, der deswegen im Quart. Reminiſc. 1699. zum Vice- und im Quart. Luc. 1701. zum würklichen Hüttenreuter verordnet worden, viele Mark Silber mehr erhalten hat, welche vorher im Rauch, Schlacken, Glätt und Bley waren verloren gegangen. Es ſind durch den mit der Feder zugeſezten oder mehr berechneten Centnern Schlieg in 20 Jahren von Reminiſc. 1697. bis Schluß Luciä 1716. laut des von ihm gezeigten ſummariſchen und ſpecialen Extracts, auf allen dreyen Hütten 12000 Mark, 7½ Loth Silber mehr, als nach dem vorigen berechneten Abzuge der Näſſe ausgebracht worden, und eben dieſe Berechnung wird noch jezo auf den einſeitigen Hütten beobachtet.

§. 4.

Von den naſſen Schliegen werden Naßproben gemacht.

Anno 1682. hat der damalige Hüttenreuter, Johann Chriſtoph Rühling, zween Kaſten, als wie Darren, machen laſſen, um die Schliege darauf zu trucknen, und die Näſſe des Schlieges zu erforſchen; wie er ſolche gefunden, wird nicht gemeldet. So iſt auch Anno 1706. verordnet worden, daß zum Andreasberge von allen Schlieghöhlen die Naßprobe gemacht werden ſollte, welches auch 1720. daſelbſt geſchehen. Es ward etwas Schlieg vor der Hütte mit einem Bohrer von der Bühle, oder dem Boden des Höhlwagens heraus gehohlet, davon man 66 Loth (als ſo viel Centner auf zwey naſſe Röſte abgewogen werden) in einem kleinen Ofen auf einer eiſernen Pfanne getrucknet, und gefunden hat, daß an ſolchen 66 Lothen 11 bis 12 Loth eingetrucknet geweſen; und ſolchemnach giengen eben ſo viel Centner an zween naſſen Röſten im Ofen ab. Dergleichen Naßproben ſind in Freiberg von langen Zeiten her üblich geweſen; der Hüttenreuter, Borkenſtein, ſchreibet in ſeinem Tagebuche von ſeiner 1688. mit noch drey andern Clausthaler und Communionbergbedienten durch Sachſen gethanen Reiſe alſo: „ Wenn der „ Schlieg aus den Puchwerken zur Hütte gebracht wird, nehmen ſie von jedem „ Ende der Höhlen ein weniges ſelbigen Schliegs, wägen ſolchen mit Lothen, truck„ nen und wägen ihn alsdenn wieder. Wie viel Loth Waſſer nun aus dem „ Schlieg getrucknet, ſo viel müſſen ſie ihnen entweder nachliefern, oder ſie ziehen „ ſo viel Centner ab. „

§. 5.

Wie die Stuffröſte abgewogen und berechenet werden, und wie man auf den Clausthaler und Altenauer Hütten die Näſſe abzieht.

Von den Stuff- oder truckenen Schliegen werden auf den Clausthaler und Andreasberger Hütten 63 Centner, auf der Altenauer Hütte aber 64 Centner zu 123 Pfund abgewogen. Davon werden für das Waſſer, ſo man bey dem truckenen Puchen, um den ſtarken Staub, und zugleich das Verſtäuben des ſubtilen Schliegs zu verhindern, zugießt, 2 Centner wieder abgezogen, und alſo auf den erſten beyden Hütten 61. und auf der leztern 62 Centner zu zween Stuffröſten berechnet, weil die naſſen Röſte auf den obigen Hütten zu ſolcher Centnerzahl berechnet werden.

Auf den Hütten in der Communion iſt die Centnerzahl zu zween Stuffröſten ungleich; auf der Lautenthaler Hütte, desgleichen auf der Wildenmänner Hütte von der Bockswieſe werden dazu 72, aus dem Spiegelthale aber nur 63, auf der Schulenberger Hütte aus dem Zellerfelder Thale 66, und aus dem Schulenberge 72 Centner zu 118 Pfund abgewogen, und wird auf allen dieſen Hütten nichts davon abgezogen, ſondern die völlige Centnerzahl berechnet.

Wenn nun die Centnerzahl zu zween Röſten nicht auf einmal, ſondern nach einander herzugefahren wird: So werden, wegen der Näſſe, auf der Clausthaler und Altenauer Hütte von 5 Centnern ein Centner, von 15 zwey, von 25 drey,

von

von 35 viere, von 45 fünfe, von 55 Centnern aber ſechſe abgezogen; und wann denn zu zween Röſten 66 Centner abgewogen ſind: So wird auf der Clausthaler 1, und auf der Altenauer Hütte, wenn die Schliege aus den Clausthaler Puchwerken hergefahren werden, 2 Centner mit der Feder wieder zugeſetzet. Wenn aber die naſſen Schliege in die Altenauer Hütte von der Nähe, als aus dem Polſterthale und Schatzkammerpuchwerke geliefert werden: So wird, wegen des kurzen Weges, nur 1 Centner mit der Feder wieder zugeſetzet.

§. 6.

Die abgewogenen zween Röſte werden überhaupt auf allen Oberharzſchen Hütten auf 5 Theile, ſowol von Stuff- als naſſem Schlieg, geſtürzet, (zu Löhneyß Zeiten wurden ſolche auf 6 Theile, einen jeden zu 11 Centner, geſtürzet) deren ein jeder 13 Centner hält. Der eine von denen 66 Centnern überbleibende Centner, welchen man den Eintheiler nennet, wird auf die 5 Theile vertheilet. Ein ſolches Theil, wenn es zuvor wohl genetzet worden, wird von dem Brennerknecht in ſeinen Ofen geſtürzet, und alſo werden 2 Röſte in 5 Oefen vertheilet. Von den Afterſchliegen und Schlammröſten werden vom Quart. Luc. 1703. an in den einſeitigen Hütten zween Röſte auf 6 Theile geſtürzet, weil ſolche Schliege viel leichter als die übrigen ſind, dahero einen ſo viel größern Haufen geben, und mit dieſen 6 Theilen, à 11 Centner, 6 Ofen beſtürzet. Vorher vom Quart. Luc. 1689. wurden die Schlammröſte zu 7 Theilen geſtürzet, und Anno 1684. verordnet, Felder in die Brennhütte zu machen, damit die Schliege nach der Nummer weggenommen werden können.

Die zween Röſte werden auf 5 Theile, die After- und Schlammröſte auf 6 Theile geſtürzet.

§. 7.

Anfänglich ſind auf den einſeitigen Hütten die truckenen Röſte mit den naſſen zum röſten oder brennen verſetzet, aber im Quart. Cruc. 1700. hat der Hüttenreuter, Borkenſtein, eine Probe angeſtellet, ob die Stuffröſte allein mit Nutzen zu röſten wären, und da er es vortheilhaft befunden: So werden von der Zeit an ein jede Sorte der Röſte, als die truckenen und naſſen, allein geröſtet, und erſt zum ſchmelzen mit einander nach Gutbefinden verſetzet. (*)

Die Stuff- und naſſen Röſte werden auf den einſeitigen Hütten beſonders geröſtet.

§. 8.

Das Röſten, wozu auf der Wildemänner Hütte zum erſtenmal Anno 1532. 300 Malter Röſtholz berechnet worden, da man vor dieſem Jahre noch keinen Schlieg in die Hütte geliefert hatte, iſt anfänglich bis 1581. oder 82. in offenen Oefen geſchehen, und beſchreibet ſolches Hacke alſo: „Wenn die Schliege vor die „Röſtöfen gebracht, und der Roſtſchütter den gewogenen zu ſich genommen, die „Schliegprobe davon behalten, ſo werden vom Roſtſchütter 4 Malter Röſtholz „in einen Ofen gelegt, drey Maaß Kollen darauf geſtürzet, ſchüttet alsdenn den „Schlieg etwa einer Hand hoch, zuweilen ein wenig dicker oder dünner darauf, „ſtecket darnach mit Kollen das Holz an, läßt es zuſammen nieder und ausbrennen. Wenn er nun zum erſtenmal gebrannt, richtet er alsbald dabey einen andern „Ofen zu, legt ebenermaßen wie zuvor Holz ein, ſchüttet Kollen und den Roſt „darauf, das heißt alsdenn gewendet, feuret Holz und Kollen an, und läſſet es „ausbrennen, ſo hat der Roſt ſeinen Beſcheid. Wo nun die Schliege alſo wohl „geröſtet und gebrannt werden, ſo laſſen ſie ſich im Schmelzen wohl arbeiten, „und geben ihre Werke und Bley. Da man aber Holz und Kollen entzeucht, „bleiben

Das Röſten geſchah anfangs in offnen Oefen.

(*) Der Herr von Juſti hält dafür, daß die Stufferzſchliege nicht wie die naſſen Schliege mit Flammenfeuer geröſtet und gebrannt werden müſſen. S. die lezte Abh. im erſten Theil ſeiner chymiſchen Schriften.

„ bleiben die Röſte rohe, wie geſchehen iſt, da man etlich Holz entzogen, und Rei „ ßig darauf vor Kollen genommen, ſolches aber aus guter Meinung, damit einen „ Vortheil zu ſchaffen, und des Holzes und Kollen in etwas zu erſparen, aber „ darüber ſind die Röſte rohe geblieben, darum, weil ſie ſtreng und unartig, und „ man damit nicht forkommen können, hat man zum ſchmelzen auch mehr Kollen, „ denn ſonſten, nehmen und haben müſſen, zudem es auch an Werk und Silber „ gemangelt, daß man nicht ſo viel als zuvor daraus bringen und machen können, „ daß denn die Gewerken doppelten Schaden gehabt haben. Derowegen, weil „ es ſich nicht arten wollen, hat man es wieder abgeſchaffet, und die vorige Art „ beybehalten, die Schlacken aber ſind reich geblieben, und haben zum Vorſchlage „ wiederum nützlich gebraucht werden können. Iſt derowegen am röſten nicht „ wenig gelegen. Denn wohl geröſtet iſt das beſte, ſo kann man in den Schmel- „ zen damit fortkommen, und was drinnen iſt, deſto beſſer ausbringen. „

Hierauf fähret er fort: „ Es iſt vor anderthalb Jahren (von 1583. zurück) „ erdacht und verſuchet worden mit einem Röſt- oder Brennofen, welcher auf die „ Art eines Treibofens zugerichtet geweſen, allein daß man kein Gebläſe dazu ge- „ habt, worinn man mit drey Malter Holz einen Roſt gahr machen können, wo- „ mit man denn ein großes am Holze erſparet. Zudem iſt es in allen zuträglich „ geweſen, daß es auch von allen Schmelzern dieſes Orts gelobet. Denn, wenn „ die Röſte geſchmolzen, hat man mehr Werk und Silber, als vormals nicht ge- „ ſchehen, daraus bringen und machen können, giebt auch nicht ſo viel Stein, und „ bleibet auch nicht ſo viel in den Schlacken, ſondern ſie können beynahe alles, was „ drinnen iſt, ausbringen, welches denen Gewerken ſehr zuträglich. Aber es ge- „ höret große Arbeit und Fleiß dazu, damit die Röſte recht gewandt und gahr ge- „ macht, daß ſie wie ein Schaum und Pech ſeyn, ehe ſie ausgezogen werden. Wo „ man aber die Arbeit im wenden und rühren ſparet, ſo laſſen ſie ſich auch im „ Schmelzen nicht ſo wohl regieren und arbeiten. „ Und ſo haben in dieſer Zeit die jetzigen Oberharzſchen Brennöfen ihren erſten Urſprung genommen, ſie ſind jedoch etwas anders, als beym erſten Verſuch, vorgerichtet.

§. 9.

Beſchreibung eines Oberharzſchen Brennofens.

Ein Oberharzſcher Brennofen findet ſich in des berühmten Zehntners, Chriſtoph Andreas Schlüter, gründlichem Unterricht von Hüttenwerken Nro. XIV. gezeichnet, darauf ich den Leſer allhier verweiſen könnte, weil deſſen Zeichnung mit der innerlichen und äuſſerlichen Einrichtung der hieſigen Brennöfen übereinkommt. Weil aber ſolches Buch wol nicht in den Händen aller derjenigen ſeyn möchte, welche dieſes zu leſen bekommen: So habe aus demſelben einen hieſigen Brennofen, wie auch alle übrige in der 3, 4 und 5ten Abtheilung, durch meinen Sohn accurat copiiren laſſen, und hier beygefüget, damit alles beyſammen ſey. Herrn Schlüters Erklärung des Kupfers, das einen Oberharzſchen Brennofen vorſtellet, iſt folgende:

Tab. XVII.

A. Der untere Grund.
Num. 1. Das Fundament vom Mauerwerk.
2. Die Abzucht.

B. Das obere Theil des Heerds.
Num. 1. Das Mauerwerk, worinn der Heerd gefaſſet.
2. Der Grund von der Haube.
3. Der Heerd.
4. Die Feuerſtelle.

5. Mund-

5. Mundloch, wodurch der Ofen beſtürzet, und der Roſt gerühret wird.
6. Ein Luftloch wegen des Feuerbrennens.

C. Die hintere Seite vom Brennofen.
Num. 1. Das Fundament und Mauerwerk, worinn der Ofen gefaſſet.
2. Die Vordermauer.
3. Der Ausgang von der Abzucht.
4. Das Hintertheil von der Haube.
5. Ein Luftloch.

D. Die Vorderſeite.
Num. 1. Die Vordermauer.
2. Mauerwerk in der Erde.
3. Die Abzucht.
4. Der Bogen, oder Gewölbe von der Haube.
5. Eine Platte von Eiſen.
6. Mundloch mit einer eiſernen Thür.
7. Rauchfang, ſo unter einer eiſernen Platte gefaſſet iſt.
8. Zween Krackſteine, worauf die eiſerne Platte ruhet.

E. Der Durchſchnitt in die Länge.
Num. 1. Das Fundament und Mauerwerk, worinn der Ofen gefaſſet.
2. Die Abzucht, ſo in der Erde lieget.
3. Die Haube.
4. Der Heerd, wovon die Steine in Sand geſetzet.
5. Das Luftloch.
6. Die Höhe von dem inwendigen Ofen.
7. Der Rauchfang.
8. Ein Krackſtein, worauf die Platte vor dem Rauchfange ruhet.
9. Eiſerne Platte vor dem Rauchfang.
10. Der Feuerheerd.

F. Perſpectiviſch.
Num. 1. Die Vordermauer.
2. Mauerwerk in der Erde.
3. Das Fundament und Mauerwerk, worinn die Haube gefaſſet.
4. Die Haube vom Brennofen.
5. Ausgänge von den Abzüchten.
6. Der Bogen, oder Gewölbe von der Haube.
7. Eiſerne Platte.
8. Mundloch mit einer eiſernen Thür.
9. Eiſerne Platte vor dem Rauchfange.
10. Ausgang vom Rauchloche.

§. 10.

Maaße des Mauerwerks an dem Brennofen.

Das Mauerwerk an einem Brennofen ſowol als allen übrigen iſt vor wenigen Jahren in den Communionhütten auf des Bergamts Verordnung abgemeſſen worden. Die mir davon communicirte Maaßen habe ich von dem hieſigen Hüttenmauermeiſter durchſehen, und den etwannigen Unterſchied in hieſiger Altenauer Hütte dabey anzeigen laſſen, der hier bey dem Brennofen, und allen übrigen in der folgenden 3, 4 und 5ten Abtheilung, angeführet wird. Die Brandmauer iſt von Steinpflaſter 18 Fuß hoch, 17 Fuß breit, und 4 Fuß dick. Der Bogen vom Steinpflaſter, worinn das mit einer Zunge zum ſchärfern Ziehen des Rauchs verſehene

Gewölbe und Schornſtein gefangen wird, iſt 8 Fuß hoch, und 8 Fuß breit. Das Schornſteingewölbe iſt 4½ Fuß hoch, und 2 Fuß breit. In hieſiger Hütte ſind zween Schornſteine, einer zu 4, und einer zu 3 Oefen. Der zu 4 Oefen ſtehet recht in derſelben Mitte. Von beyden Seiten gehet der Rauch durch das Gewölbe in die Schornſteine. Weil nun der Rauch in den Gewölben vieles fallen läſſet, und ſolche daher, wenn der Rauch wieder zurück in die Hütte gehet, gereiniget werden müſſen: So iſt auf jeder Seite des Schornſteins vorne in der Mauer ein gewölbtes Loch, etwa 3 Fuß hoch, und 2 Fuß breit, dadurch ein Mann, vermittelſt angeſezter Fahrt, kriechen, und ſolche reinigen kann; da dann das darinn befindliche vor die Oefen niederfällt. Auſſer dieſem Gebrauch iſt das Loch mit gebrannten Steinen zugemauert. Das Rauchfangloch iſt 2 Fuß breit, 2½ Fuß lang. Die Hintermauer iſt 4 Fuß dick. Der gewölbte Fuß iſt hinten nach dem Steinpflaſter 4 Fuß hoch. Die Brand- und Hintermauer ſtehet 18 Fuß von einander. Die Abzucht vom Steinpflaſter lieget 2 Fuß tief in der Erde, und gehet zwey Fuß über dem Steinpflaſter wieder aus. Die Haupt- und Creutzabzucht iſt 6 Zoll hoch und breit. In hieſiger neugebaueten Brennhütte gehet die Abzucht unter den Heerden vorn vor den Ofen in der ganzen Hütte her, und an den beyden Hauptmauern zur Hütte aus. Die Heerdabzucht iſt 6 Zoll hoch und breit, und gehen 3 vom Feuerheerd aus. Das Heerdblech lieget vom Steinpflaſter 2 Fuß, 2 Zoll. Der Brennheerd hat 2 Fuß Schuß, iſt 12 Fuß breit, und ſonſt 20, hier aber nur 19 Fuß lang, als 6 Fuß zum Feuerheerd, und 13 Fuß (auf einigen andern Hütten 14 Fuß) zum Schliegheerd. Vorn in den Unterlagen iſt der Heerd 2½ Fuß breit. Das Gewölbe iſt 3½ Fuß in der Mitte, und 2 Fuß, 8 Zoll hinter der Brandmauer hoch. Im Mauerwerk iſt das Gewölbe 2 Fuß dick, das Schürloch iſt 2 Fuß 2 Zoll hoch, und 3 Fuß breit. Das Rauchloch im Fangblech iſt 4½ Fuß lang, und 2 Fuß breit. Das Fangblech lieget vom Heerdblech 3½ Fuß.

§. 11.

Wie viel Holz auf 2 Röſte gerechnet und wie es gemeſſen wird.

Das Röſten geſchiehet mit Tannen Malterholz; Anno 1674. ward verordnet, daß auf der Clausthaler und Altenauer Hütte auf 2 Röſte 16 Malter, und Anno 1703. daß auf 2 After- und Schlammröſte 24 Malter berechnet werden ſollten. Ein Malter Röſtholz iſt 2 Fuß 4 Zoll breit, 3 Fuß 6 Zoll hoch, und 3 Fuß 6 Zoll lang. Auf jeden einſpännigen Karrn werden zwey Malter gerechnet, und werden ſolche, wenn die Karren, oder des Winters die Schlitten, nicht voll genug geladen zu ſeyn ſcheinen, von dem Holzmalter (der die in der Woche angefahrnen Karren oder Schlitten mit den Fuhrleuten aufſchreibet, und an den Oberförſter zur Löhnung einſendet) in dem auf dem Röſtholzplatze bey der Hütte ſtehenden Malterbock nachgemeſſen, den Fuhrleuten aber wird, bey befundenem Mangel, ſo viel als fehlet, am Lohne abgezogen.

Tab. XVII.

Der Malterbock, oder Malterbank I. iſt ein ablanges Viereck, von zwo Schwellen a a. und zween 2 Fuß langen Riegeln b b. Auf jeder Schwelle ſtehen winkelrecht zwo 32 Zoll hohe vierkantige Säulen oder Böcke, für zwey Malter 5 Fuß oder 60 Zoll von einander; und ſo iſt der Malterbock für 2 Malter 60 Zoll lang, und 32 Zoll hoch, nicht aber nach dem gewöhnlichen Bergfuß, ſondern nach dem etwas längern Clausthaler Stadtfuß. Dieſe 32 Zoll Höhe ſind von unten auf in 4 abgetheilet. Erſtlich in ¼, oder 16 Zoll, als die Hälfte für 1 Malter; ferner in ½, oder 24 Zoll für 1½ Malter; das vierte und obere Achtel hingegen iſt wieder nach der Hälfte in zweymal 4 Zoll getheilet, da 28 Zoll für 1¾ Malter ſind. Die Theile ſind mit einem Sageſchnitt und Rothkreide von un-

ten

ten auf gezeichnet, als 16, 24, 28. Die lezten 4 Zoll endigen ſich mit der Höhe von 2 Malter.

Da aber auch wol die Holzhauer bey guter Schlittenbahn, da ſie zur Winterszeit keine Arbeit im Holze haben, auf den Handſchlitten Röſtholz auf die Hütte fahren, darauf keine 2 volle Malter können geladen werden: So ſind noch zween Malterböcke, einer für 1½ Malter, und einer für 1 Malter gemacht. Die Böcke ſtehen für 1½ Malter 45, und für 1 Malter 30 Zoll von einander. Die Abtheilung an den 32 Zoll hohen Böcken ſtehet, von unten an, eben wie an denen für 2 Malter. In dieſen Malterböcken wird das Holz ſo dichte, als es nur liegen kann, in einander geleget. Wie nun der Mangel an 2, 1½, 1½, und 1 Malter nach dieſer Abtheilung gefunden wird, darnach wird am Fuhrlohn abgezogen.

In dieſer Forme ſind die Malterböcke der auf Clausthaler und Altenauer Hütte erſt Anno 1750. im Quart. Remin. gemacht worden, wie auf der St. Andreasberger Hütte ſchon vor einigen Jahren geſchehen war. Vorher ſtunden die 4 Böcke auf den Schwellen dohnlägig, oder ſchräg, inwendig nach einem ſtumpfen, und auswendig ſpitzen Winkel; wurde das Holz darinn ſo künſtlich, wie es die Holzhauer im Walde maltern, nachgemaltert, und davon angefüllet, ſo paßirten die Malter für voll; wurde es hingegen dichter in einander geleget, ſo feh lte oft, zur Verkürzung der Hütte, vieles daran, indem die Fuhrleute von großen Stöſſen im Walde nach Gutdünken aufladen. Um nun dieſen veränderten Malterböcken die obgenannten Maaßen zu geben, wurden Hütten- und Forſtbediente, Holzhauer und Fuhrleute, zu Rathe gezogen.

§. 12.

Die Hauben der Brennöfen ſind auf des Hüttenreuters, Borkenſtein, Vorſchlag im Quart. Crucis 1699. zur Erſparung vielen Röſtholzes niedriger gemacht worden; wodurch nicht nur ein großer Röſtholzdefect erſetzet, ſondern auch ein großer Ueberſchuß gemacht, und auf 12 Röſte 16 Malter erübriget worden. Anno 1729. ſind vor die Brennöfen hier und zum Clausthal Thüren von ſtarkem Eiſenblech gemacht worden, wie ſchon zuvor in den Communionhütten geweſen, wodurch das Vorlegholz geſparet wird, das man zur Erhaltung der Wärme in den Ofen, wann die Feurung ausgegangen, der Roſt ausgezogen, und wieder Schlieg hinein geſtürzet wird, vor das Ofenloch hinlegen müſſen, ſo, daß von der Zeit an nur 14 Malter auf 2 Röſte berechnet werden. Auf der Clausthaler Hütte werden jezo jährlich ohngefehr 20000. und auf der Altenauer Hütte 16000. Malter conſumiret.

Durch die niedrigen Hauben und eiſernen Thüren an den Brennöfen wird Holz erſparet.

§. 13.

Unter dem Abwägen des Schliegs werden von dem Brennermeiſter von jedem Centner einer jeden Sorte 2 bis 3 Proben genommen. Wenn 2 Röſte abgewogen ſind: So werden ſolche Proben unter einander gerühret und getrocknet. Die Proben von dem Stuffſchlieg werden von dem Schliegwäger durch ein hären Sieb geſichtet, weil er nicht ſo klein und zart als der naſſe Schlieg iſt; dasjenige, welches nicht durchfället, wird auf einem beſondern runden und etwas tiefen Reibeblech mit dem Hammer gerieben und wieder durchgeſichtet. Beyderley Sorten, als der naſſe und trockne Schlieg, werden in einen Trog gethan; von jeder Sorte füllet der Schliegwäger eine Büchſe, und ſtellet ſie dem Brennermeiſter zu, der die Grube, Sorte und Centnerzahl des Schliegs daran ſchreibet, und ſie dem Hüttenwächter in die Hüttenmeiſterſtube liefert, der mit einem kleinen eiſernen Löffel den Schlieg in den Büchſen umrühret; aus dieſer Büchſe probiret der Hüttenſchreiber, und der Hüttenwächter füllet daraus 3 kleine Büchſen, zeichnet und verſiegelt

Von den Schliegproben.

ſiegelt dieſelbe, davon die eine der Bergprobirer, die andere der Berggegenprobirer, beyde zum probiren, die dritte aber der Puchſchreiber bekömmt, um aus dieſer dritten Büchſe die Probe nochmals machen zu können, wenn bey dem Probiren etwas ſonderliches vorfället, und die drey Probirer gar zu unterſchieden im Angeben des Gehalts ſind. Was nun die Probirer nach verjüngtem Gewichte an Gehalt angeben, das müſſen die Hüttenmeiſter an Silber verſchaffen.

Im vorigen Seculo iſt eine jede Schliegprobe auf den einſeitigen Bergſtädten nur von dem Hüttenſchreiber und Bergprobirer probiret worden; wenn beyde Proben überein getroffen, ſo wurde es für den wahren Gehalt angenommen; wo nicht, ſo ſollte, nach der im Quart. Luciä 1685. ergangenen Verordnung, ein jeder ſeine Probe noch einmal unterſuchen, und wo ſie alsdenn nochmals differirten, ſo ſollte die Unterſuchung durch einen dritten geſchehen. Dieſer dritte ſollte einer von den Hüttenſchreibern ſeyn; der Clausthalſche ſollte die Altenauſchen, und der Altenauſche die Clausthalſchen Proben unterſuchen, und die Probe, mit der dieſer dritte überein käme, ſollte für die Schiedsprobe angenommen werden. Wenn aber auch der dritte noch einen dritten Gehalt angeben würde, ſo ſollten alle drey Proben addiret, mit 3 dividiret, und alſo der dadurch angegebene Gehalt für die Schiedsprobe vom Bergamt angenommen werden.

§. 14.

Weitere Verordnung, die Proben betreffend.

Im Quart. Crucis 1686. ward für das ſicherſte gehalten, daß die discrepanten Proben nicht von einem Hüttenſchreiber, ſondern durch jemand anders gemacht würden; und im Quart. Crucis 1688. ward dem Hütteninſpector, Carol Zumben, anbefohlen, die Schiedsproben zu machen, auch im Quart. Trin. 1693. verordnet, daß gemeldter Hütteninſpector, der bishero nur die Schiedsprobe gemacht, wenn die zween Probirer nicht überein getroffen, an ſelbigem Tage, da die Hüttenſchreiber und der Bergprobirer probiren, auch zugleich alle Proben machen ſollte; worauf denn ſolchergeſtallt das Examen anzuſtellen ſey, daß die Probe, wenn ſie alle 3 different wären, durch Diviſion mit 3. auf einen gewiſſen Gehalt geſetzet würde. Im übrigen aber ſollte es dabey bleiben, daß wenn zween überein treffen, es bey ſolchem Gehalt gelaſſen werden, und der dritte dabey in keinen Betracht kommen ſollte.

Damit aber alle drey Probirer möglichſten Fleiß anwenden möchten, ſo wurde am 11. Dec. 1697. verordnet, daß derjenige Probirer, welcher ½ Loth verfehlet, 9 Mgr. für ½ Loth 18. und für 1 Loth 27 Mgr. Strafe erlegen, und die Probe auf deſſen Koſten, an welchem das Verſehen gelegen, nochmals gemacht werden ſollte. In eben dieſem Monat, am 31. Dec. wurde verordnet, daß die Probe des dritten, oder Schiedsprobirers, voll gelten, und nicht, wie ſonſten, wenn der dritte der höchſte im Angeben geweſen, alsdenn der geringſte Gehalt gelten ſollte. Jetzo aber wird wiederum bey dem unterſchiedenen Angeben des Gehalts von den drey Probirern, derjenige Gehalt, worinn zween übereintreffen, angenommen, und wenn ſie alle drey verſchiedenen Gehalt angeben, die Schiedsprobe durch das dividiren mit 3 gemacht, oder es werden die Proben von dem Guardein unterſuchet. Der von Anno 1693. zum dritten Probirer angenommene heißt der Berggegenprobirer.

§. 15.

Auf wie viel Pfund der Centner Schlieg auf den verſchiedenen Hütten probiret werde.

Der Centner Schlieg wird, wie vorhin angeführet worden, auf den drey einſeitigen Hütten zu 123. Pfund abgewogen, vermöge einer Verordnung aus Hannover vom 23. Oct. 1680. daß auf beyden, als den Clausthaler und Altenauer Hütten, der Schliegcentner auf 123 Pfund adjuſtiret, und auf 118 Pfund

probi-

probiret werden ſolle; und ſo iſt die Probirung nur zu 118 Pfund geſchehen. Es ward aber in eben dieſem Jahre im Decembr. verordnet, daß auf 120 Pfund probiret werden ſolle, welches denn auch bis 1688. geſchehen, da man dafür gehalten, daß die zur Probirung zugelegten 2 Pfund nichts thun könnten, und auch der Bergprobirer befunden, daß zwiſchen 118 und 120. Pfund Probirung kein Unterſchied ſey.

Es hat aber der Hüttenreuter, Borkenſtein, als zu der Zeit Clausthalſcher Hüttenmeiſter, Anno 1692. wieder angetragen, man ſolle auf jeder Hütte zu 120 Pfund probiren laſſen, womit auch im Quartal Reminiſcere 1693. der Anfang gemacht worden. Im Quart. Reminiſc. 1694. hat er auf das völlige Gewichte, als zu 123 Pfund, auf der Clausthaler Hütte probiren laſſen, und darnach die Silber verſchaffet, welches auch gleich darauf in eben dieſem Quartal auf der Altenauer Hütte geſchehen. Als ſich nun durch ſeinen angewandten Fleiß gezeiget, daß die Silber bey ſolcher Probirung erfolgen können: So iſt in dem folgenden Quart. Trinitat. auch auf der Andreasberger Hütte, auf 123 Pfund zu probiren, anbefohlen worden. Dieſe Probirung hat, gleichwie die wegen der Näſſe weniger abgezogene 1 und 2 Centner Schlieg, alle Quartal einige Mark Silber Ueberſchuß getragen. In ſeinem Anno 1716. (in welchem Jahre er im Herbſt geſtorben,) gemachten ſummariſchen und ſpecialen Extracte, hat er gezeiget, daß die der Probirung zugelegten 5 Pfund in 20 Jahren, auf allen drey Hütten 27909 Mark und 10½ Loth Silber Ueberſchuß gethan, immaſſen dieſe auf jeden 123 pfündigen Centner bey der Probirung zugelegten 5 Pfund an jeden zwey Röſten, wenn man dieſe nur zu 61 Centnern rechnet, 2 Centner 59 Pfund betragen.

In der Communion wird der Centner Schlieg zu 118 Pfund abgewogen, und auf 114 Pfund probiret, dagegen man an den Stuffröſten keine Näſſe abziehet. Im Lautenthale aber wird von ſämmtlichen Gruben, vermöge eines Privilegii, der Centner Schlieg zum probiren, zu 120 Pfund eingewogen; und alſo 2 Pfund höher probiret, als er abgewogen iſt. Es erfolgen aber auch daher öfters Defecte an Silber.

Dritte Abtheilung.

Von der Schmelzhütte, und dem, was dahin gehöret.

§. 1.

Das Schmelzen war in den erſten Zeiten ſchlecht beſchaffen, man hat es aber mit der Zeit verbeſſert.

Sind die Schliege geröſtet oder gebrennet, ſo werden die Röſte von zween dazu beſtellten Roſtläufern mit einem Karren in die Schmelzhütte gelaufen, um ſolche zu Werk zu ſchmelzen, auch die Schlacken davon abzuſondern, und wird ein Roſt in einer Schicht von dem Schmelzer und Vorläufer durchgeſetzet. Wie es um das Schmelzen in den erſten Zeiten nach der leztern Wiederaufnahme des Bergwerks beſchaffen geweſen, berichtet uns Hacke. Denn, nachdem er angeführet, daß niemand wiſſe, wie der alte Mann auf den Oberbergwerken ſeine Erze geſchmolzen und zu gute gemacht, ſo ſchreibet er: „Die unſern im Anfange des Bergwerks, und in dieſer leztern Aufnahme haben nicht allein große „Mühe und Arbeit gehabt, wie man die Erze recht puchen möchte, ſondern auch „fürnehmlich im ſchmelzen; und haben erſtlich am Markte, da jetzo das Rathhaus „ſtehet, einen Windofen gehabt, in dem haben ſie ſich unterſtanden, die Erze zu gute „zu machen, ſind aber ſehr ebentheurlich damit betrogen. Denn ſie haben die „Oefen nicht recht abgewärmet, derowegen es heftig heraus und um ſich geſchla„gen. Zudem haben ſie mit Holz geſchmolzen, und viel Eiſen fürgeſchlagen, ehe

„ ſie den Schlieg (Roſt) zum Fluß bringen können. Wenn ſie denn lange ge„ ſchmolzen, haben ſie es in einen König getrieben, und iſt eitel-Sudeley und „ Schmierwerk geweſen, und habens doch auf die Unkoſten nicht bringen können, „ bis endlich GOtt andere Leute gegeben, die die Sachen beſſer verſtanden, die „ Erze zu gute gemacht, und die Silber daraus gebracht haben. „ Das Schmelzen iſt Anno 1533. angefangen worden, in welchem Jahre die erſten Kohlen, und zwar 3075 Maaß, in den folgenden Jahren aber in mehrerer Quantität berechnet worden ſind.

§. 2.

Häckens Nachricht von dem verbeſſerten Schmelzen. Zu unſerer Zeit ſind höhere Schmelzöfen und eiſerne Formen ſtatt der kupfernen eingeführet.

Mit dieſer Leute Art zu ſchmelzen, und mit den dazu vorgerichteten Oefen, welches beydes Häcke darauf beſchreibet, kömmt das heutige Schmelzen, wie auch die Schmelzöfen im Grunde überein. Sein Bericht davon iſt folgender: „ Wenn „ man allhier bey uns auf dem Oberbergwerk einen Schmelzofen zurichten will, „ räumet man erſtlich den Grund zur Hauptmauer, und wo ein Ofen hinkommen „ ſoll, muß man laſſen einen Abzug durch die Hauptmauer gehen. Für den Ofen „ kommen die Abzuchten zuſammen, und machen ein Kreutz, und wird ein Soll„ ſtein darauf geleget von Schiefer, welches fleißig verwahret wird. Mitten im „ Ofen liegt die Form, wie hoch und wie weit, das hat der Schmelzer in ſeinen „ Händen; und da richtet man zu auf die krumme Arbeit, oder auf die Stichar„ beit. Stichöfen ſind forne platt, und wird der Heerd in die Erde gemacht, „ Krummöfen aber haben vorne hohe Heerde.

„ Hölzelarbeit iſt beynahe mit der krummen Arbeit gleich, und habens die „ Schmelzer zu verwandeln. Auf Hölzelarbeit leget man ſich ein, auf die krumme „ Arbeit ſchneidet man lange Spören hinter in den Ofen. Wenn die Spor ge„ ſchnitten ſeyn, ſo ſetzet man ein Feuer drauf, und wärmets ab, ſo läßt man „ darnach an, was man für Arbeit drüber haben will, Bleyerz, rohe Arbeit, oder „ Kupfererz iſt faſt eins. Weil aber gleichwol die Erze mancherley ſind, ſo „ müſſen die Schmelzer den Unterſchied der Arbeit zu treffen wiſſen, auch darnach „ die Erze reich ſind, weiß der Schmelzer darnach zu ſtechen. Bey dem Hölzel„ ofen da muß man Stichöfen haben, da ſticht man aus einem Heerd in den an„ dern, wie allhier aufn Oberbergwerk im Gebrauch iſt, und geſchmelzet wird. „ Zu einer Schicht zu ſchmelzen nimmt man auf einen Roſt 30 Centner geroſt „ oder gebrannten Schlieg, daran hat man zu arbeiten, wenn ſichs wohl regieren „ läßt, 8 oder 9 Stunden, da es aber wild und unartig iſt, muß man wol 18 „ Stunden drüber zubringen. Zu einem Schmelzen ſetzet man zu, oder ſchlägt „ für 1½ und wol 2 Centner Heerd, und ½ Centner Eiſen, dadurch werden die „ Erze deſto flüßiger und die Silber reichlicher folgen. So oft nun der Schmel„ zer ſticht, ſo oft nimmt er eine Stichprobe davon, merket die, welches die erſte, „ andere oder dritte ſey, und ſtellet die dem Hüttenſchreiber zu, der darnach probi„ ret, ob ſie auch recht ausgebracht haben. Mangelt es, ſo müſſen ſie die Schla„ cken noch einmal oder zwey durchſetzen, oder es muß ſeyn in den Ofenbrüchen. „ Wenns nun einmal herdurch, ſo müſſen die Schlacken noch einmal herdurch „ geſetzt werden, wenn das geſchehen, ſo ſtoßt er wieder aus, und bringet einer jeg„ lichen Gewerkſchaft das ihre an einen gewiſſen Ort. Desgleichen die Ofen„ brüche bringet man auch an einen gewiſſen Ort, und werden zu dem andern „ Schmelzen wieder zugeſetzet und gebraucht.

„ Den Stein aber ſammlet man auf, hält er Kupfer, ſo thut man ihn erſt„ lich brennen, und muß man ihm Feuer geben, und nimmt man denn erſtlich das „ Bley, darnach thut man ihn nauſſen, und brennet ihn wiederum, bis daß er zu

„ Kupfer

„ Kupfer wird. Darnach schmelzet man den zu schwarzen Kupfer. Hat er aber „ Silber, so bringet man ihn uff M. G. Fürsten und Herrn Seigerhütte, und „ wird geseigert. Hat er aber kein Silber, so macht man das Kupfer alsobald „ gahr. Es muß aber der Meister im seigern sonderlich Achtung haben, und „ wissen, ob die schwarzen Kupfer weich, schmeidig oder unschmeidig sind, und dar„ nach muß er wissen die Feuer zu richten, fürnemlich auch mit Künstuck, welches „ sind die Zuschläge mit der Schwer an Bley, dadurch man dem Kupfer die Sil„ ber nehmen kann. Giebt er nun nicht die rechte Bley, oder giebt zu viel: So „ ist das schmelzen umsonst, und ist die Unkostung vergeblich darauf gewandt. „ Wer aber wissen will, wie es mit den Zuschlägen in den Seigerhütten uff aller„ ley Kupfer gehalten wird, der lese Lazarum Ercknern lib. 3. fol. 101. der gründ„ lich und eigentlich davon geschrieben, und solche Kunst (die man sonsten heimlich „ und verborgen gehabt) dem, der sonsten von andern solche zu kaufen oder zu „ lernen im Vermugen nicht gehabt, zu gut mitgetheilet und an den Tag gegeben „ hat, auch besiehe hievon Agricolam lib. II.

„ Diese Schlacken behalten noch Bley und Silber, und kann nicht alles so „ gar rein daraus gebracht werden. Derohalben sie für Zuschläge zu den Gos„ larschen oder Rammelsbergschen Erzen genommen werden, welches sich davon „ desto besser arbeiten läßt, und weil es heißgratig ist, sind solche Schlacken in ih„ rem schmelzen sonderlich nutz und zuträglich. Zuweilen werden die Rammels„ bergschen Schlacken auch wiederum zu diesen Erzen zugesetzet und gebrauchet.

„ Man hat es aber bey dieser Art schmelzen nicht bleiben lassen, sondern auch „ ander Art versuchet und fürgenommen, in Meynung, beyde dem Landesfürsten und „ gemeinen Gewerken bessern Nutz und Frommen damit zu schaffen, und haben im „ Schmelzen das Werk gerissen, aber das hat nicht angehen wollen, und ist den „ Gewerken zu großen Schaden gegangen. Denn wenn man das Bley abküh„ lete, und fürnehmlich, wenn der Heerd nicht recht war abgewärmet, so schlug es „ heftig um sich, daß niemand beynahe dabey bleiben können, wie ich denn selbst „ dieser Arbeit zugesehen, und begierig war, zu erfahren, wie es damit zugienge, „ trug sichs eben zu, daß es von sich selbst, ehe der Heerd abgewärmet, durchbrach, „ und schlug dermassen um sich, daß ich nicht anderst gedachte, es würde die Hütte „ dadurch gefeuret und angezündet worden seyn. In dem Umschlagen verkam „ das Werk, daß niemand wuste, wo es bliebe, man kehrte wol wieder zusammen, „ aber es war umsonst, man konnte es nicht wieder bekommen; und weil man kein „ Eisen vorschlug, verzettelte sich das Werk, daß mans nicht alle konnte daraus „ bringen, und blieb mehr in den Schlacken denn sonsten, eben wie dazumal, da „ man zu den Rosten nicht das volle Holz gehabt. Zudem war auch diese Arbeit „ nicht für die Schmelzer, denn sie großen Stank wegen des Bleyrauchs einneh„ men musten. Aber was thut nicht ein Ding unversucht? Als man aber keinen „ Frommen dabey empfunde, gieng es bald wieder zurücke, und ward abgeschaffet. „

Hieraus ist also abzunehmen, daß die heutigen Schmelzöfen und Schmelzarbeit nicht lange nach wieder aufgenommenen Bergwerk eingeführet worden, da man schon Anno 1533. Kohlen zum Schmelzen berechnet, anfänglich aber mit Holz im Windofen geschmolzen hat; daß aber auch mit der Zeit beydes etwas verändert und verbessert worden, wie denn im Dec. 1689. die Schmelzöfen auf Verordnung 2 Fuß höher, als sie vordem gewesen, gemacht worden; und da vor diesem kupferne Formen in denselben gewesen: So hat der Hüttenreuter Borkenstein Anno 1697. eiserne Formen eingeführet, womit, nach Innhalt seines Extracts, in 20 Jahren über 200 Thlr. ersparet worden. Die Beschreibung der Formen und ihrer Maassen ist in der sechsten Abtheilung unter der Ueberschrift: Vom Schmelzofen, befindlich.

§. 3.

Beſchreibung eines jetzigen Schmelzofens nach ſeinen Maaßen.

Die jetzigen Schmelzöfen ſind nach ihren Maaßen folgender geſtalt beſchaffen. Die Abzucht liegt vom Steinpflaſter 2 Fuß tief in der Erde, und gehet in der Brandmauer 2 Fuß über dem Steinpflaſter wieder aus, auf den Seiten, und unter der Forme 1 Fuß über dem Steinpflaſter. 4 Fuß gehet die Abzucht unter dem Heerd im Creutz in die Hütte. Die Abzucht ſelbſt iſt 8 Zoll breit und hoch, darauf Schlacken, und alsdenn die Leimſohle, die vor der Forme ein wenig höher, als das Steinpflaſter iſt, kommen. Die Brandmauer zu zween Schmelzöfen iſt bis unter die Balken vom Steinpflaſter 18 Fuß hoch, 28½ Fuß lang, und 6 Fuß dick. Der Bogen, wo die Schmelzerfutter hinein gemauert werden, iſt 10 Fuß hoch, 6 Fuß breit und 4 Fuß dicke. Die Brandmauer, wo die beyden Futter dazwiſchen gemauret worden, iſt 5 Fuß weit. Der Schmelzofen iſt unten 16 Zoll, oben 2 Fuß 3 Zoll weit, und im Futter 3½ Fuß lang; allhier werden ſie jetzo 20 bis 22 Zoll unten weit gemacht. Das Futter vom Steinpflaſter iſt 7 Fuß hoch. Der hintere Bogen über der Forme iſt 7 Fuß hoch, 5½ Fuß breit, und 2 Fuß dicke. Von dem Steinpflaſter iſt die Formenſohle 2½ Fuß hoch gemauert. Das Rauchgewölbe iſt 5 Fuß hoch, 3½ Fuß breit. (*) Die Höhe von der Heerdſohle bis an die Forme iſt 6 bis 7 Zoll. Die Höhe von den Setzblechen bis an die Forme 4 bis 5 Zoll. Die Bruſt iſt 2 Zoll höher als der Heerd vorn iſt. Von der Heerdbruſt bis an die Forme iſt die Höhe 2 bis 3 Zoll. Ein Schmelzerheerd iſt 7 Zoll tief, 16 Zoll breit. In Blechen iſt er 3½ Fuß breit auch lang, und 1½ Fuß tief.

§. 4.

Erklärung der Grundriſſe und Durchſchnitte eines Schmelzofens auf dem Oberharz. Tab. XVIII.

Schlüter giebt folgende Erklärung eines auf dem XXVII. Kupferblate ſeines Werkes gezeichneten Oberharziſchen Schmelzofens im 10ten Cap. pag. 75.

A. Der untere Grund.
Num. 1. Das Fundament vom Mauerwerke.
2. Die Abzüchte.

B. Der obere Grund.
Num. 1. Mauerwerk von den Pfeilern und der Hintermauer.
2. Beyde Seitenmauern.
3. Der untere Grund vom Ofen.
4. Wo die Forme liegt.
5. Der punctirte Einfluß in das Spor unter der Bruſt durch.
6. Der Vorderheerd.
7. Das Spor.
8. Der Stichheerd.

C. Die Hinterſeite.
Num. 1. Der Grund von der Mauer in der Erde.
2. Die Hintermauer.
3. Der Ausgang von der Abzucht.
4. Die Brandmauer.
5. Die Forme.

D. Der Standriß.
Num. 1. Der Grund von der Mauer in der Erde.
2. Beyde Pfeiler.
3. Bey-

(*) In hieſiger Hütte gehet zu jeden 4 Schmelzöfen nur ein Schornſtein in derſelben Mitte zum Dache aus, da von jeder Seite der Rauch aus 2 Oefen durch das Rauchgewölbe in den Schornſtein, darinn die Gewölbe von beyden Seiten treten, gehet. Dieſe Gewölbe werden alle Woche gefeget, daß darinn befindliche etwa auf ein Jahr geſammlet, woraus einige Röſte und einige Mark Silber fallen.

3. Beyde Seitenmauern vom Schmelzofen.
4. Die Hinterſeite vom Schmelzofen.
5. Der Bogen über dem Rauchfang, ſo von Barnſteinen auf die Krackſteine gefaſſet, und mit Ankern von Eiſen haltbar gemacht.
6. Die Abzüchte.
7. Der Deckſtein, ſo ein ſtarker Schiefer iſt.
8. Schlacken.
9. Der Leimheerd.
10. Der Geſtübbeheerd.
11. Die Forme.
12. Das Spor.
13. Der Stich.
14. Der Stichheerd.

E. Durchſchnitt in die Länge.

Num. 1. Das Fundament vom Mauerwerk in der Erde.
2. Die Hintermauer mit der Brandmauer.
3. Ein Stück vom Pfeiler. (Dieſe Num. findet ſich nicht auf dem Riß.)
4. Eine Seitenmauer vom Schmelzofen.
5. Ein Stück von der Vorwand.
6. Die Abzüchte.
7. Der Deckſtein.
8. Schlacken.
9. Der Leimenheerd.
10. Der Heerd, oder Zumachen vom Geſtübbe.
11. Die Forme.
12. Das Auge.
13. Das Spor.
14. Der Einfluß aus dem Ofen in das Spor, unter der Bruſt durch.

F. Im Perſpectiv.

Num. 1. Beyde Pfeiler.
2. Die Hintermauer.
3. Der Ausgang vom Rauchfange.
4. Der Bogen von dem Rauchfange, ſo von Barnſteinen auf die Krackſteine gefaßt, und mit eiſernen Ankern verwahrt.
5. Beyde Seitenmauern vom Schmelzofen.
6. Die Vorwand.
7. Der Schmelzofen.
8. Das Auge.
9. Der Vorderheerd.
10. Das Spor.
11. Der Stichheerd.
12. Ein Tritt vor dem Heerde.
13. Ein Ausgang von der Abzucht.

§. 5.

Wie man die Stübbe zum Schmelzofen zubereitet.

Die Heerde werden zum Schmelzen inwendig mit Stübbe ausgefuttert. Zu Hackens Zeiten ward dieſelbe folgendermaßen bereitet: „Wenn man die Leſche „(Stübbe) machen und bereiten will; So nimmt man dazu ein Maaß Kollen, „item acht Tröge voll alten Lehm, das puchet man alſo zuſammen. Darnach, „wenn es klein gepuchet, wird es geſiebet und eingenetzet, davon wird gemacht „und bereitet der Heerd, und hart geſtoſſen, darnach abgewärmet. Wo man aber „zu viel Lehm zu den Kollen genommen, wird es zu ſchwer und verbrennet ſich. „Nimmt man aber zu wenig Lehm: So iſt es zu leicht, und wirft ſich auf. „Dieſer Urſachen muß der Geſtübbemacher das wohl inacht nehmen, und recht zu „bereiten wiſſen.„ Hier auf der Altenauer Hütte wird jetzo zum ordinairen Schmelzen ein Theil Leim, der hier gegraben und Thonleim genennet wird, und zween Theile Kohlen zur Stübbe genommen, darauf mit einander gepuchet, geſiebet und eingenetzet. Zum Bleyfriſchen 4 Kohlen, und 2 Leim. Zum Kupfergahrmachen wird gelber Leim aus dem Lande von Halligerode genommen, und die Stübbe ſo zubereitet, wie zum friſchen.

§. 6.

Beſonderer Schmelzofen eines ungenannten Fremden.

Anno 1710. hat ein ungenannter folgende Beſchreibung eines beſondern Schmelzofens an den damaligen Geheimen Kammer- nachmals Geheimen Rath, Kammerpräſidenten und Berghauptmann, Heinrich Albert von dem Buſch, übergeben, der ſie aus Hannover dem Hüttenreuter Borkenſtein zur Beurtheilung überſandt hat. Die Beſchreibung iſt folgende: „Die Nutzbarkeit dieſes Schmelzofens beſtehet in dem, daß man in einem Ofen alle Sachen auf einmal thun „kann, als ſchmelzen, röſten, ſeigern und abtreiben, und dieſes alles auf einmal mit „einem Feuer fort und fort, und in 12 Stunden 100 Centner abſeigern, und zugleich abtreiben, und röſten, und ſchmelzen, und dieſe Arbeiten alle zugleich thun, „wie es die Arbeiten erfodern und bedürfen. Item kann durch dieſen Ofen nichts „weggehen, ſondern alle metalliſche Rauche müſſen allda verbleiben, und ſich wiederfangen, welche man wieder mit dem geröſteten auf den Ofen aufſeiet, und alſo nichts verloren gehen kann. Item werden die Erze, ſo in dieſem Ofen geröſtet werden, in vielen figiret, alſo, daß die Erze ihre Metalle gern von ſich geben, „alſo, daß gleich in dem erſten ſchmelzen das meiſte in ſchwarz Kupfer, und etwas „rein gehet. Item können zwey Schmelzöfen in dieſem Ofen ſeyn, alſo, daß das „Schwarzkupfer gleich auf den Gahrheerd läuft, und die Gahrmacher gahr machen, und alſo im Gahrmachen die Hälfte der Zeit und Unkoſten erſparet werden. Summa in allen wird die Hälfte der Unkoſten eines Werths durch Mittel dieſes Ofens erſparet, wie denn alle Berg- und Schmelzverſtändige erthänen „(urtheilen) werden können, wie denn auch viel Holz und Kohlen erſparet, und „dadurch die Wälder und Holzungen können verſchonet werden, oder dadurch „viel andere arme Erze, welche man auf die gemeine Manier nicht bauen kann, durch aber ein oder ander mit Nutzen kann gebauet werden. Item gehet dieſer Ofen „auf alle Erze, abſonderlich iſt er ſtattlich auf die Kupfer- Silber- und Golderze, „item auf die Bleyerze, ſo ſehr wild ſeyn. Ferner können auch alle arme Golderze, oder Goldſand, ſo gediegen Gold halten und führen, und wenn ſelbige in „100 Pfund nur 30 Gran an Gold halten, mit Nutzen auf eine abſonderliche „Manier ausgearbeitet werden, und zwey Kerle können in 24 Stunden 1000 „Pfund ausarbeiten.„

§. 7.

§. 7.

Hierauf hat der Hüttenreuter kürzlich geantwortet, daß er die Mühe sparen wolle, die große Aufschneiderey zu zeigen, weil Se. Excell. den großen Unterschied des Röstens, Schmelzens, Kupferseigerns, Abtreibens und Gahrmachens Processes besser kennten und wüßten, als er es beschreiben möchte. Als aber Se. Excell. im Jan. 1711. von dem Hüttenreuter in einer Zuschrift verlanget, kürzlich zu erklären, worinn des Processes großer Unterschied (der ihm zwar gar wohl bekannt) im Rösten, Schmelzen, Kupferbeschicken, Seigern, Darren, Abtreiben und Gahrmachen bestehe, weil die Sache für Leute kommen solle, die von dergleichen keine Wissenschaft hätten: So hat er unterm 12. Martii 1711. folgende Antwort darauf ertheilet. Urtheil darüber.

„ Demnach Ew. Excell. bey dem in Vorschlag gebrachten extraordinairen „ Schmelzofen, und meinem davon gegebenen Videtur, eine kurze Erklärung, „ worinn eigentlich des Hüttenprocesses Unterschied bestehe, verlanget: So soll „ zur schuldigen Folge inverhalten, daß mir nicht ohne Ursache fremd vorkomme, „ wenn Anonymus in einem Ofen und einem Feuer alle Sachen, als Rösten, „ Schmelzen, Seigern, Abtreiben, Figiren und Gahrmachen auf einmal zu thun, „ sich anerboten, weil ja bekannt, daß fast kein Erz ohne vorher gegangene Abröst- „ und Tödtung des überflüßigen Schwefels, antimonii, arsenici, und übrigen „ räuberischen Mineralien, welche entweder im Brennofen, oder Roststätten, auf „ gar differente Art geschiehet, zu gute gemacht werden könne, soll anders nicht „ vorerwehnte Unart mit in die Werke oder in Kupferstein gehen, und demnächst „ am Bley, Silber und Kupfer beym Abtreiben den größesten Schaden und Ab- „ gang verursachen.

„ Gleichwie nun ein großer Unterschied im Rösten, also und noch viel größer „ ist das Schmelzen Bleyischer und Kupfererze unterschieden. Diese geben im „ Schmelzen Kupferstein, jene aber Werk, das ist ungeschieden Bley und Silber. „ Dieser Kupferstein muß 5 bis 15mal durchs Feuer gehen, ehe und bevor Gahr- „ kupfer erfolget. Jene Werke aber müssen wiederum in einem besondern Treib- „ ofen, vermittelst großer Bäume und der größesten Hitze, abgetrieben, und das „ Bley vom Silber geschieden werden. Auf diese kürzlich beschriebene Weise ge- „ schiehet das Zugutmachen der B'- und Kupfererze, welches dem guten theil- „ chen Herrn, hat er die Figirkunst recht gelernet, zu figiren und zu maturiren, „ satt in die Hände gehen soll. Daß er aber Kupfer- und Bleyarbeit mit einan- „ der vermischen, in einem Feuer auch zugleich abseigern, und das gahrmachen mit „ verrichten will, solches ist etwas übernatürliches, und vergehet der liebe Mann „ sich darinn viel zu weit, maaßen die Beschickung und Seigerung einer größern „ Behutsamkeit bedarf, und etwas mehrers, als man sich vielleicht einbildet, auf „ den Rücken führet. Jedoch, weil Anonymus in ein und andern bessere Ein- „ sicht vielleicht gehabt, als ich, so muß erwarten, was die Zeit und Glück mir vor „ meinem Ende noch offenbaren wird. Indessen beharre allstets ꝛc. „

§. 8.

Anno 1713. hat sich ein Italiäner und Catholischer Priester, Zacharias Bernhard Gründig, (dessen schon im I. Theil gedacht worden) unter Recommendation des Fürsten von Arnstadt, erboten, einen Ofen zu bauen, als er zu Arnstadt verfertiget habe, darinnen das Rösten, Schmelzen und Abtreiben durch ein Feuer verrichtet werden könnte. Ein vornehmer Bedienter zum Clausthal, der diesen Ofen auf der Reise im obigen Jahre gesehen, hat davon in einem Handschreiben folgenden Bericht ertheilet. „ Der Schmelzofen ist das Fundament Gründig meldet einen besondern Ofen zum Rösten Schmelzen und Abtreiben an.

„ davon, und wird die davon ſonſt in die Luft gehende Flamme artig gefangen, „ und das Röſten damit getrieben. Der Italiäner hat mich verſichert, daß er „ ſolche Arbeit im großen noch ungemein lieber und beſſer practiciren wolle. „ Wenn das Abtreiben hierzu noch gehet, ſo wird in einem angehängten Ofen „ von ordinairen Röſtholz mit zugeſtöhret, und ſpielet die Flamme ſo ſtark darauf „ im beſagten Treibofen, daß, aller Apparence nach, ſolches eine gewaltige Hitze „ geben muß. Se. Hochfürſtl. Durchl. haben mir bey meiner damaligen Anwe„ ſenheit die Gnade gethan, beſagten Ofen in ſeinen dreyen Würkungen ſehen zu „ laſſen, und iſt mir, meinem Bedünken nach, ziemlich thunlich dabey vorkommen, „ daß unſer jetzo übliches Röſten um ein merkliches ſollte können vortheilhafter „ getrieben werden. „ Es ſind doch aber dieſes Ofens wegen keine Unterhandlungen mit dem Italiäner erfolget.

§. 9.

Zum Schmelzen werden jetzo auch Stuckenkohlen verbraucht.

Das Schmelzen iſt im vorigen und auch noch im Anfange dieſes Seculi mit Kohlen von lauter friſchem Tannen- und Büchenholze geſchehen, die man zur Hälfte mit einander zu vermengen, 1707. für nützlich erkannt hat. Es hat aber der Clausthalſche Oberförſter, Johann Henning Happe, welcher 1739. geſtorben, in Vorſchlag gebracht, die in den Heyen häufig ſtehende Tannenſtücken auszuroden, und davon, zur Erſparung des friſchen Stammholzes, Kohlen zu brennen, womit auch Anno 1703. der Anfang im einſeitigen auf dem Koventshey gemacht, und die erſten Stückenkohlen den Schmieden geliefert, darauf auch 1704. auf die einſeitigen Hütten angefahren worden.

Nach ſolcher Zeit hat man ſolche auch in der Communion dichte vor dem Wildenmann im Spiegelthale, unter Happens und anderer dazu gehaltener Leute Aufſicht gebrannt, und die erſte Probe, mit denſelben zu ſchmelzen, auf der Wildenmänner Hütte gemacht. Anno 1709. hat J. Pauſer, nachheriger Förſter zu Haſſelfelde, das Brennen der Stuckenkohlen auf dem Schmalenberge über der Harzburg angefangen, und ſind ſolche Kohlen auf die Ockerhütte geliefert worden. Jetzo wird auf allen Hütten, was die Tannenkohlen betrift, faſt die Hälfte, oder ſo viel zu haben iſt, an Stuckenkohlen zum ſchmelzen genommen, und dadurch viel friſches Stammholz erſparet.

§. 10.

Die Kohlen werden nach einem gewiſſen Maaß angefahren, welches beſchrieben wird.

Die Kohlen werden nach einem gewiſſen Maaß angefahren, nach welchem man auch den Verbrannt auf die Röſte berechnet. Dieſes Maaß ward in den erſten Zeiten nach dem Stollbergſchen Kohlenmaaße adjuſtiret, weil, wie Hacke ſagt, „ die bey den Eiſen- Blech- und Stahlhütten zum Grunde zuerſt arbeitende „ Leute aus dem Stollbergſchen herzu gefordert worden. „ So ſchreibt er auch von dem Maaße bey dem Eiſenſtein im Grunde: „ Weil die Durchl. Herzogin, „ Frau Eliſabeth, eine Anfängerinn des Eiſenbergwerks im Grunde dieſes nach„ ſtenmals geweſen, und die erſten Stahlſchmiede von Stollberg fodern und holen „ laſſen, hat man derowegen noch Stollbergſche Maaß im Grunde, da man den „ Eiſenſtein mit miſſet, dazu daſſelbe Maaß noch vorhanden, und in guter Ver„ wahrung, daß ſie die andern Maaße alle darnach kampen (eichen) und wie ſie „ die von ihnen bekommen, haben die Stollbergſchen den Gründnern zuentboten, „ ſie wollten ihnen diesmal die Maaße geben, mittheilen und folgen laſſen; und „ keinmal mehr, möchten ſie derowegen, ſo ihnen daran gelegen, wohl verwahren. „

Dieſes Stollbergſche Kohlenmaaß iſt nachhero auf den jetzigen Fuß geſetzet worden. Ein ſolches hölzernes Maaß iſt mit Eiſen beſchlagen, hält nach der Eiche 8 Himten Korn, Braunſchweigſch Maaß; iſt oben ins Creutz auſſer dem Holze,

oder inwendig, 29 Zoll weit, und inwendig vom Boden accurat in der Mitte 22½ Zoll hoch, unten im Boden inwendig ins Creuz 33 Zoll breit und weit, wie dieſe Maaße in einem Meiſterbuche auf hieſiger Hütte geſchrieben ſtehen. Ein ſolches Maaß Tannenkohlen wieget 56 bis 60 oder 64 Pfund; ein Maaß Büchen aber 80 bis 90 Pfund, auch wol 1 Centner. Solcher Maaße müſſen, nach alter Verordnung, welche Anno 1640. 1679. und 1682. zum Clausthal wiederholet worden, 10 von Tannen- und 9 von Büchenkohlen in einen Karren geladen werden, der daher auch jedesmal nach einem gewiſſen Maaße von einerley Länge, Weite und Höhe iſt.

§. 11.

Von den Kohlenkarren.

Ein ſolcher Kohlenkarren beſtehet aus einem geflochtenen und in die Karrnbäume befeſtigten Korbe, der vorn und hinten rund iſt, unter welchem am Boden zwo niederwärts aufgehende Thüren zum ausſtürzen ſind. Die Maaße eines Kohlenkarren im einſeitigen ſind folgende; Die Länge unten zwiſchen den Scheiden iſt 8 Fuß, 9 Zoll; die vordere Weite unten zwiſchen den Bäumen 2 Fuß, 2 Zoll; die hintere Weite 1 Fuß, 10½ Zoll; die vordere Weite des Korbes oben 3 Fuß, 5½ Zoll; die hintere Weite oben 3 Fuß, 4 Zoll; die Höhe des Korbes von den Bäumen an 2 Fuß, 6 Zoll.

Die Kohlenkarren waren ſonſt nach allen Maaßen kleiner, und wurden die Kohlen beym Einladen geſtauchet, das iſt, die großen und langen wurden oben im Korbe nach der Länge in die Höhe, und 8 bis 12 Zoll höher als der Korb, bey einander geſetzet, und die kleinen gehäufet dazwiſchen geladen, wie es noch jetzo in der Communion mit den daſelbſt noch gebräuchlichen kleinen Karren geſchiehet. Weil aber viele Kohlen unter dem fahren abgefallen, ſo iſt etwa vor 18 Jahren verordnet worden, die Karren nach obgeſetzten Maaßen größer zu machen. Die neuen Karren werden auf der Hütte mit einem Stabe, daran die ſämmtlichen Maaße gezeichnet ſind, von dem Hüttenwächter gemeſſen, und wenn nicht die gehörige Maaße daran befunden worden, dürfen ſie mit Kohlen geladen nicht weiter erſcheinen.

Wenn beym Anfahren der Kohlen die Karren nicht voll ſind, und alſo die gehörige Zahl der Maaße nicht in ſich zu haben ſcheinen, ſo läſſet ſie der Hüttenwächter mit dem Kohlenmaaße meſſen. Fehlen 1 oder 2 Maaßen, welches Wahn auch Krimpmaaße genannt wird, ſo wird dem Fuhrmann ſo viel am Fuhr- und dem Köhler an Köhlerlohn abgezogen, als die Wahn oder das fehlende Maaß betrift. Die Kohlen, welche man nicht täglich beym Anfahren in der Schmelzhütte und ſonſt verbrannt, werden auf einem Platz gegen die Kohlenſchuppen ausgeladen, bleiben allda eine Nacht liegen, und werden darauf in die Schuppen mit einem auf einem Schubkarren befeſtigten Korbe, darein 4 Maaß gehen, gelaufen, und mit einem andern, darein 3 Maaß gehen, vor die Hütte unter das vorſtehende Dach zum Verbrannt wieder ausgelaufen. Wenn auf der Clausthaler Hütte beſtändig 10 Brennöfen gehen, ſo werden dazu jährlich 9000. und wenn auf der Altenauer Hütte beſtändig alle 7 Brennöfen, nebſt der Kieß- und Kupferarbeit im Gange ſind, 7000 Karren Kohlen erfodert.

§. 12.

Wie groß ein Malter Stammholz und ein Malter Stücken zu Kohlen, und wie viel deren auf einen Karren gerechnet werden.

Wie Kohlen gebrannt werden, iſt, auſſer den Köhlern und Forſtbedienten, wenigen bekannt. Ich will daher den generalen Proceß des Kohlenbrennens, den mein Sohn zu ſeinem ehemaligen Vorſatz gelernet, und ich ſelbſt vielfältig angeſehen, hieher ſetzen, obzwar nicht alle ſich dabey begebende beſondere Umſtände angeführet werden können, da auch die Köhlermeiſter ſagen, daß ſie Zeit ihres Lebens nicht auslernen. Vor dem Proceß des Kohlenbrennens ſelbſt muß ich vorgängig zwey

zwey Stücke beybringen: Erſtlich, wie lang das Holz zu den Kohlen gehauen, und wie breit und hoch ſolches gemaltert, oder in Haufen zum nachmeſſen geleget wird; desgleichen wie die Stücken gemaltert werden; zum zweyten, die bey den Köhlern gebräuchlichen Wörter und Benennungen, welche, da die meiſten die Niederſächſiſche oder Plattdeutſche Sprache reden, zuerſt in ſolcher angeführet werden.

Das Stammholz wird im einſeitigen 5 Fuß lang gehauen, 4 Fuß hoch und breit gemaltert, 2, 3 bis 12 Malter werden in einen Haufen geleget, und von dem Revierförſter, der ſolche mit dem Malterſtock nach allen Maaßen miſſet, in Empfang genommen, welches abnehmen heißt. Auf einen Karren Tannenkohlen zu 10 Maaß werden jetzo, wenn das Holz grün iſt, 3 Malter, wo es aber trocken iſt, 2½ auch 2¼ Malter, wenn der Köhler gut kohlet, und auf einen Karren Büchenkohlen zu 9 Maaß auch 2½ wenn die Malter ihre gewöhnliche Maaße haben, bis 3 Malter gerechnet, weil das Büchenholz, wegen vieler Krümmen, nicht ſo dichte als das Tannen gemaltert werden kann. Vor einigen Jahren wurden auf einen Karren Tannenkohlen 3½ auch wol 4 Malter, und auf einen Karren büchene 4½ auch 5 Malter gerechnet, weil zu der Zeit die Malter von beyden Sorten nicht ſo dichte und ordentlich geleget worden, wie jetzo geſchiehet, da für 1 Malter damals nur 6 Gr. jetzo aber 8. auch wol 8 Mgr. 4 Pf. gegeben werden. Von Büchenholze fallen die beſten Kohlen, wenn es klein und mittelmäßig iſt, indem das dicke und ſtarke nicht ſo bald durchkohlen kann, mithin ſich umher abſchulfert, in Aſche fällt, und loſe Kohlen giebt. In der Communion wird das Kohlholz auch 5 Fuß lang gehauen, aber das Malter iſt nur 3½ Fuß oder 42 Zoll hoch, und 31½ Zoll breit. Auf einen Karren Tannenkohlen werden 5, und auf einen Karren Büchen 6 dergleichen Malter gerechnet.

Die Stücken, das iſt, die Stämme, welche von den abgehauenen Bäumen etwa 1½ bis 2 Fuß hoch ſtehen geblieben, und darnach mit den Wurzeln, ſo viel möglich, ausgerodet worden, werden im einſeitigen, und in der Communion 4 Fuß lang, 4 Fuß breit, und 4 Fuß hoch gemaltert, und 3 Malter auf einen Karren Kohlen von Tannen, und 3½ Malter von Büchen, nach der damit gemachten Probe gerechnet, und es werden von beyder Art Stücken die Karren auf 10 Maaß geladen, da kein Karren von büchnen Stücken auf 9 Maaß gut gethan wird. Der Köhler nimmt das Holz und die Stücken, wie ihm beydes an dem Orte, wo er kohlen ſoll, von dem Revierforſtbedienten angewieſen wird, und fähret ſolches mit dem Schlitten an die zubereitete Mielerſtätte. Iſt beydes gut, ſo giebt es, wenn der Köhler ſein Handwerk wohl verſtehet, und im Kohlen recht verfähret, zu ſeinem und der Herrſchaft Vortheil, gute Kohlen in der gehörigen Karrenzahl. Iſt aber beydes untauglich, ſo gereichet es beyden zum Schaden. Ein alter erfahrner Köhlermeiſter verſicherte mir, er könnte immer gute Kohlen ohne übrigen Holzverbrannt liefern, wenn er Tannenholz hätte, das im ſpäten Herbſt und Winter vor der Saftzeit gehauen, nicht zu alt und nicht zu jung, auch nicht zu friſch und grün, ſondern wohl ausgetrocknet wäre, und wenn das büchene nicht zu alt und zu ſtark auf dem Stamm worden, und nicht über ein Jahr im Walde gelegen, und von Stücken, wenn dieſelben vor dem ausroden nicht zu faul, und bey dem einladen nicht zu naß wären, auch wenn er dabey gut Wetter, nicht zu große Hitze noch Regen hätte.

§. 13.

Die bey den Köhlern gebräuchlichen Wörter.

1. Der zuſammen geſezte, mit grünen Hecke oder Laubwerk und mit Erde bevorfene Haufen Holz wird ein Miele genennet. Wird derſelbe von langem Kohlholz gemacht, ſo beſtehet er aus drey Schichten oder Aufſätzen. Wird aber Röſtholz,

Röſtholz, das nur 3½ Fuß lang iſt, dazu gebrauchet, ſo wird der Mieler aus 4 Schichten verfertiget, die von unten bis oben an nach einer Ovallinie umher rund zulaufen. Die oberſte wird die Hube oder Haube genennet. Ein ſolcher Mieler iſt nach der Holz- oder Stuckenmalterzahl klein, mittelmäßig, oder groß, nachdem es die Lage der Kohlſtelle leidet, und die Malterreihen nahe oder weit entfernet ſtehen. Eine große Kohlſtelle iſt 40, eine mittlere 34 und 32, eine kleine etwa 26 Fuß im Diameter. Aus einem großen Mieler können 35 bis 40 Karren Kohlen geladen werden. Große Mieler ſind vortheilhafter als kleine, weil es in kleinen Mielern eben ſo viel Quandelkohlen giebt, als in großen.

2. Zur Verfertigung des Mielers gehören:

a) Quandelpfähle. Dieſe ſind 2 lange Ricke oder Stangen, welche in der Mitte einer Kohlſtelle einen Fuß weit von einander in die Erde nach dem Loth geſchoſſen werden, und den Anfang des Mielers machen. Zwiſchen ſolchen werden Splittern, oder Brände geleget, vermittelſt deren Anſteckung der Mieler in den Brand geſetzet wird. Die Kohlen um die Quandelpfähle werden Quandelkohlen genennet, weil ſie daſelbſt kleiner und mürber werden, als die, ſo davon abſtehen, und daher nicht ſo nützlich zum Gebrauch ſind, als die groben Kohlen.

b) Steck oder Stegknüppel. Dieſer iſt ein rundes langes Holz, welches vor dem Quandel geleget wird, und ſo, wie der Mieler immer zunimmt, auch nach gerade nachgezogen wird, damit das Steck- oder Stegloch, durch welches das Feuer in den Mieler gebracht wird, nicht verrücket oder gar zugeſetzet werde.

c) Schmalholz, ſind Aeſte, die man aus dem Kohlholz beym Anfahren an die Mielerſtelle ausſucht. Den Mieler beſchmalen heißt, die unterſte Schicht des Holzfertigen Mielers umher, wo noch Raum iſt, oder es ſich ſchicket, mit Aeſten vollends ausfüllen. Es geſchiehet darum, daß die Ruhmen (num. 5. e.) deſto beſſer geſtochen werden können, damit der Mieler an der Erde fein abbrennen möge.

d) Fußrüſte, oder Fußkluft. Iſt eine Kluft Holz, welche unten an den Fuß des Mielers umher angeleget wird, um ſowol das Abſchurren des Drecks an dem Fuß des Mielers zu verhüten, als auch das Abbrennen der unterſten Theile des Holzes deſto beſſer zu befördern.

e) Untermann. Iſt ein Stück Holz etwa 2½ Fuß lang, das unten an den Mieler zwiſchen die Fußrüſte in die Höhe umher angeſetzet wird, daß darauf die Rüſtekluft ruhen kann.

f) Rüſtekluft. Iſt eine Kluft Holz, die auf den Untermann an dem Mieler umher horizontal angeleget wird, daß der Dreck darauf ruhen kann.

g) Decke. Iſt entweder grüne Tannenhecke, oder, wenn dieſe nicht zu haben, anderes Laubwerk, mit welchem der Holzfertige Mieler überall bedecket wird, damit er mit Dreck beſchüttet werden könne.

3. Die Geräthe oder Werkzeuge, die zur Verfertigung des Mielers gebrauchet werden, ſind folgende:

(1) Spliet- oder Spleishacke. Iſt eine Art einer Keilhaue, mit welcher ſowol die Kohlenſtelle umgehacket, als auch die gahren Kohlen aus dem Mieler geholet werden.

(2) Deckehacke. Iſt ein Stück Holz, etwa 2½ bis 3 Fuß lang, an welchem am Ende verſchiedene kleine Aeſte gelaſſen ſind, um die abgehauenen Aeſte darauf zu laden, und bey dem Mieler zu bringen.

(3) Deckegeſſel. Iſt eine lange Stange, an welcher oben ein etwa 3 Zoll langer, und dünner, hölzerner Hacken ſitzet, mittelſt welcher der Köhler die Hecke oben an den Mieler, wo er mit der Hand nicht hinreichen kann, anleget.

(4) Schüffel, oder Schaufel. Iſt eine platte hölzerne Schaufel, mit welcher der Mieler mit Dreck zum feſte zu halten beworfen wird.

(5) Klopfſtange. Iſt eine lange Stange, mit welcher der Dreck an den Mieler feſt angeklopfet wird, zu welchem Behuf dieſelbe an einer Seite am dicken Ende breit gehauen iſt, damit ſie ſich deſto ſchwanker und beſſer an die Ründung des Mielers anlegen könne.

4. Das Werkzeug zum Anſtecken des Mielers wird ein Schuh genennet. Dieſes iſt ein 1 Fuß langes, und im Diameter 1½ Zoll dickes rundes Holz, welches an beyden Enden aufgeſpalten iſt. Der eine Spalt wird über die Klopfſtange geſtecket, in den andern Spalt wird die brennende Materie, als Harz, zwiſchen zuſammen gelegte Borke zur Anfeurung des Mielers geſtecket. Hierbey wird die Klopfſtange die Steckrichte genennet.

5. Die Werkzeuge, welche bey dem Brennen des Mielers gebraucht werden, ſind:

a) Der Steeg. Dieſes iſt eine aus einem Lattenknüppel gehauene Treppe, auf welcher man auf den Mieler zu verſchiedenen Behuf ſteiget.

b) Füllſtange. Iſt eine lange am dickeſten Ende im Diameter etwa 3 Zoll dicke Stange, welche bey dem Füllen des Mielers zum Raum machen, und Nachſtoßen der gahren Kohlen gebraucht wird.

c) Wahrhammer. Iſt ein großer hölzerner Hammer, mit welchem bey dem Füllen des Mielers das Holz niedergeſchlagen, und auch der Mieler ſo, wie ſich die Kohlen ſetzen, dichte geklopfet wird.

d) Ruhm- oder Raumpfahl. Iſt ein ohngefehr 3 Fuß langer vorn zugeſpitzter Aſt, mit welchem die Raumlöcher in den Mieler geſtochen werden.

e) Ruhmen, oder Raumlöcher. Sind Löcher, die mit dem Raumpfahl, insgemein etwas oberhalb der Fußkluft, um dem Mieler etwas Luft zu geben, geſtochen werden.

6. Die Benennungen der Begebenheiten, wenn der Mieler im Feuer ſtehet und kohlet, ſind folgende:

(1) Der Mieler fängt an zu been. Iſt, wenn ein Mieler angeſtecket iſt, daß denn nachgerade die Decke von der Hitze gelb wird.

(2) Ein Ausröckelſe, oder ein Ausrauchloch. Iſt eine Ritze in dem Dreck, mit welchem der Mieler bedecket iſt, durch welche der Rauch dringet, aus welchem, wenn es lange währet, ein Rießloch wird.

(3) Ein Rieß- oder Reißloch. Iſt ein Loch, welches in einem annoch ungahren Mieler oft klein, oft groß, wie eine Fauſt, entſtehet, wenn ſich entweder die Kohlen ſetzen, oder die Decke nachgiebet, oder der Dreck loſe wird, und herab ſchurret. Gemeiniglich pfleget ſolches blau zu rauchen.

(4) Ein Huckeloch hingegen heißt, wenn in einem gahren Mieler ein Loch entſtehet, daß zwar auch wol dann und wann noch etwas rauchet, der Rauch aber nicht blau, ſondern ganz blaßweiß iſt. Dieſes muß mit Dreck zugeworfen, hingegen ein Reißloch mit einem Raſen oder Torf ausgefüllet werden.

(5) Der Dreck ähmert ſich. Iſt, wenn an den gahren Kohlen der Dreck von der Hitze ganz glu (glüend) und weiß wird. Wenn ſolches geſchiehet: So muß er nachgerade von den Kohlen abgezogen, und durch einigemal wiederholtes Durchhacken abgekühlet, hernach aber müſſen die Kohlen damit wiederum bedecket werden.

§. 14.

Proceß des Kohlenbrennens.

Der Proceß des Kohlenbrennens iſt folgender: Die Kohlſtelle wird, nach Hinwegräumung der Raſen, und was ſonſt darauf iſt, rein abgeſchaufelt, und nach Befu-

Befinden geſtampfet, Circulrund, und recht horizontal, oder nach der Waage, gleich gemacht, welche Beſchaffenheit dieſelbe haben muß, ſie mag auf der Ebene, oder am flücklichen Berge ſeyn, woſelbſt ſie zur Gleichwaage gebohlet, und die 10 Zoll bis 1 Fuß dicke Bohlen zween Fuß hoch mit Erde, die Erde aber mit Steinen beleget werden muß, weil ſonſt das Feuer durchfrißt, und die Bohlen angreift. Die Bohlen werden am Abhange des Berges ſo ſtark geſtützet, daß kein Niederſinken zu beſorgen. (*) Dem Mieler die Ründe zu geben, wird in dem Mittelpunct des Diameters eine Ruthe von der halben Länge des nach der Beſchaffenheit des Orts, und andern Umſtänden, beſtimmten Diameters, als etwa von 20. 17. 16. oder 13 Fuß angehalten, das andere Ende wird in der Ründe herum bewegt, und werden in ſolche Ründe einige Pflöcke geſchlagen. Im Mittelpunct der Kohlſtelle werden die zween Quandelpfähle, ein langer und ein kurzer, 1 Fuß breit von einander perpendicular in die Erde geſtoßen. Zwiſchen dieſelben werden Splitter, klein Holz oder Brände, geleget, um den Mieler dadurch in den Brand zu bringen. Darauf wird erſt ganz klein, und denn immer größer Holz um die Quandelpfähle rund herum in die Höhe, und ſo dicht an einander geſetzet, daß der Köhler bey dem Füllen auf dem Mieler, ohne Gefahr hinein zu fallen, ſtehen kann, und zwar alſo, daß er oben eine kugelförmige oder gewölbte Figur bekömmt, und es wird damit ſo lange continuiret, als Malterholz oder Stücken dazu beſtimmet, und bis derſelbe holzfertig iſt. Es iſt aber beſonders bey Stücken zu beobachten, daß ſolche allezeit an der Erde auf das ſpitzige Ende geſetzet werden müſſen, damit ſie deſto beſſer abbrennen können, ſie werden auch wol zu dieſem Zweck auf einen ſchmalen Stein geſetzet. Wenn denn ein Mieler holzfertig iſt: So wird er mit grüner Hecke oder Laubwerk, oder, in Ermangelung beydes, mit Moſt, doch oben, wo er muß gefüllet werden, mit Hecke oder Laubwerk bedecket, damit der darauf zu ſchüttende Dreck darauf liegen bleibe, und nicht zwiſchen dem Holze hinein falle. Darauf werden die Fußklüfte an dem Boden rund herum geleget, auch die Untermänner und Rüſteklüfte umher geſetzet, und denn wird er mit Dreck oder Erde beworfen, doch ſo, daß ein guter Fuß über den Rüſten oder Rüſtklüften, wie auch der ganze Raum zwiſchen den Rüſten und Fußklüften, noch offen bleibet. Alsdenn wird er angeſtecket, und ſo, wie er zu been anfängt, nachgerade immer mehr und mehr,

(*) Einige Köhler machen die Mielerſtätte etliche Fuß um die Quandelpfähle accurat waagerecht, hernach laſſen ſie dieſelbe gegen die äuſſere Circulründe allgemählich etwas von dem Waagerechten Stande ablaufen, daß die Stelle an dem Umkreis 5 bis 6 Zoll tiefer, und alſo in der Mitte eben ſo viel Zoll höher iſt, und geben zur Urſache an, daß er alsdenn unten beſſer abbrenne. Dieſem pflichtet Herr Heinrich Wilhelm Döbel bey, da er in ſeiner Anno 1746. zu Leipzig heraus gegebenen eröfneten Jäger Practica, oder wohlgeübten und erfahrnen Jäger, im 3. Theile, 81. Cap. pag. 59. folgendes ſchreibet: „ Einige haben dieſe Meynung, daß die „ Mielerſtätten waagerecht gemacht werden müſſen; jedoch ſind andere dieſer Meynung erge„ ben, daß ſelbige in der Mitte etwas höher ſeyn müſſen, welchen ich auch beypflichte. „ Darauf er zum Beweis ferner ſchreibt: „ Man wird bey Kohlenbrennen allezeit wahrnehmen, daß „ (nemlich, wenn die Mielerſtätte am Berge iſt) das Thal, obgleich der Meuler gerade geſetzet „ worden, allemal das Feuer nach ſich ziehet, daß alſo die Seite nach der Tiefe viel eher und „ geſchwinder kohlet, als gegen die Berge. Ergo, weil das Feuer ſich nach dem Thale eher zie„ het, alſo wird auf Ebenen das Feuer, wenn die Meulerſtätte auswärts tiefer iſt, ſich beſſer „ herunter freſſen, und auf dem Fuße beſſer auskohlen, ... der Meuler muß rund herum „ waagerecht (nemlich ohne Hückel) ſeyn, welches beſonders wohl in acht zu nehmen. Denn man „ wird bald befinden, daß, wo die Meulerſtätte an einem Orte tiefer iſt, ſich auch das Feuer im „ Kohlen eher hinunter ziehet, und auf dem Hügel nicht ſo rein auskohlet, und viele Bränder „ giebt. So muß auch die Meulerſtätte vom Randhaufen nach der Mitte etwas höher laufen, „ daß ſolche in der Mitte auf 4 bis 6 Zoll höher wird. Aus dieſer Urſache, weil in der Mitte „ das erſte und penetranteſte Feuer iſt, und ſich das Feuer, wie oben ſchon gedacht, nach der Tiefe „ zuziehet: So gehet auch das Feuer im Meuler unterwärts, kohlet demnach auswendig zu „ Grunde beſſer aus, und giebet nicht ſo viel Bränder. Denn dieſes iſt der gröſeſte Fehler bey „ dem Kohlen, wenn es ſo viel rohes Holz giebt, und nicht ausgekohlet wird. „

und endlich ganz, und ſo dick, als nöthig, zugeworfen. Darauf muß der Dreck fein dichte ſowol mit der Schaufel angedrücket, als auch mit der Klopfſtange feſt geklopfet werden, damit das Feuer nicht lohe darinn brennen, noch irgendwo ausbrechen kann.

Das Feuer brennet zuerſt in der Mitte bis oben hinauf. Weil es nun da keinen Ausgang findet: So gehet es langſam und rund um im Mieler wieder herunter; es kann aber nach Gefallen und Erfodern regieret und hingeführt werden, wo man will, wenn man mit dem Raumpfahl, oder ſpitzigem Aſt, Löcher ſticht, wo es nöthig iſt, welches an dem Rauch zu erkennen iſt. Die erſten zween Tage hingegen muß er ohne alle gegebene Luft ſtehen, damit das Feuer, wenn es ſich thun laſſen will, fein in der Mitte bleibe. Am Abend des zweyten Tages wird ihm an den Rüſten herum Luft gegeben, doch, wenn die Kohlſtelle am Berge iſt, mehr gegen den Berg, weil das Feuer, obgleich die Stelle recht horizontal iſt, viel lieber Berg unter, wie auch gegen den Wind brennet. Wenn alſo der Köhler ſiehet, daß das Feuer irgend in einen Winkel des Mielers fällt, oder mit Gewalt Berg unter will: So verwahret er ſolchen Ort, oder die Seite Berg ab, vor der Luft und dem Winde aufs beſte mit einem Schirm von Hecke und Laub. Hingegen giebt er dem Mieler gegen über unter den Rüſten, oder durch die Fußraume, ſtärkere Luft, da ſich denn das Feuer gegen die Luft wendet. Zu eben dem Ende pflegen auch wol die Köhler, wenn ihr Hey ſtark am Berge lieget, unter die Fußklüfte, welche gegen den Berg ſind, an jedem Ende Steine zu legen, damit ſie, wenn der Mieler unten herum Berg an nicht abbrennen will, das Feuer, vermittelſt der unter den Fußklüften gegebenen Luft, zwingen können, wohin es nötig iſt.

§. 15.

Was bey einem in Brand ſtehenden Mieler zu beobachten.

Ein Mieler muß die erſten 7. bis 8. Tage alle Abend (wenn er ſonſt ſo lange aushalten will) mit friſchem Holze, oder Stucken wieder gefüllet werden, weil ſich das Holz, ſo wie es zu Kohlen wird, ſetzet, folglich oben eine Grube oder Höhlung macht, die wieder ausgefüllet werden muß. Zu dem Ende wird von dem Köhler, der auf dem Steeg auf den Mieler ſteiget, der Dreck oben abgeſchauffelt, die Kohlen werden in der Mitte mit der Füllſtange gerühret und niedergeſtoſſen, darauf aber oben in die Lücke ſo viel Holz, oder Stucken, als nöthig, hineingeworffen. Je weniger ein Mieler nöthig hat gefüllet zu werden, deſto beſſer iſt es, weil theils nicht ſo viel Kohlen durch die Füllſtange entzwey gerühret werden, theils auch nicht ſo viel zu Aſche und Dreck brennen, welches zeitwährenden Füllens geſchiehet. Das eingefüllete, oder eingeworffene, Holz wird mit dem Wahrhammer niedergetrieben, und die Haube umher feſt geſchlagen, um das Niederſetzen der Kohlen zu befodern; darauf wird der Mieler oben wieder mit Hecke und Dreck feſt zugemacht. Das Füllholz, die Decke und Dreck, wird auf dem ſchmalen Steege hinauf getragen, ſo eilig, als es geſchehen kann, damit der Mieler nicht ſo lange oben ausbrenne. Je dichter und feſter ein Mieler oben herum zugehalten wird, deſto beſſer und dichter werden die Kohlen, weil das Feuer, da es oben keine Luft hat, die Kohlen nicht ſo ſehr ausbrennen kann. Wenn der Mieler, falls er gehet, allezeit gerade, und rund bleibet, auch der Rauch aller Orten rund herum gehet, und von einer grauen, nicht aber feurigen Farbe iſt, zuletzt aber in der Gahre blau wird: So iſt ſolches ein gutes äuſſerliches Zeichen. Wenn aber der Mieler vom Feuer auf einer Seite ſchief geworden, der Dreck darauf ſchulfrich wird, und der Rauch mehr feurig, als grau gehet: So iſt es ein ſchlimmes Zeichen.

Ohnge-

Ohngefehr den fünften oder sechsten Tag, nachdem sich das Feuer regieret, werden die Rüstklüfte, wenn der Rauch unter denselben blau ausgehet, als eine Anzeige, daß das Feuer alda sey, und die Kohlen gahren, weggenommen, und der Luftzug mit Dreck zugemachet. Alsdenn werden unterhalb, wo die Rüstklüfte gelegen, die Fußruhmen gestochen, damit das Feuer den Luftzug behalte. Weil die Mieler nicht gleich groß sind: So ist auch die Zeit der Gahrung derselben nicht gleich, als welche sich auch mit nach dem Holze, ob es grün, naß, oder trucken, auch nach der Stätte, ob sie naß oder trucken ist, und auch wol nach dem Wetter richtet. Denn bey beständiger Nässe erfodert die Gahrung längere Zeit. Wenn aber die Fußklüfte abbrennen, und der Mieler zu rauchen aufhört: So ist er gahr, und wird alsdenn eine Ruhme nach der andern zugemacht. Insgemein werden auf die Zeit der Gahre von Tannenholz 10 bis 12 Tage, und von harten 12 bis 14 Tage gerechnet. Ehe der Mieler angebrochen wird, muß er erst abgekühlet werden. Es muß nemlich der glüende Dreck Strichsweise von oben herunter, rund herum 3 bis 3½ Fuß breit, davon ab, und auf der Erde von einander gezogen, auch wol mit anderer Erde vermischet, und so nach gerade, wie er Strichsweise abgezogen worden, wieder darauf geschlagen, und der Mieler eine Nacht stehen gelassen werden, damit er sich auf solche Weise abkühlet.

Es kommen aber oft bey dem im Feuer stehenden Mieler besondere Umstände vor, darauf ein vernünftiger Köhler wohl Acht haben, und nach Erfodern derselben verfahren, auch des Nachts darauf Acht geben lassen muß, daß das Feuer nicht durchbreche, und der Mieler in den Brand komme, indem solcher nicht leicht wieder zu löschen stehet. Aus dem gahren Mieler werden allezeit so viel Kohlen gehohlet, und, wo sich noch Feuer darinn befindet, mit Wasser gelöschet, als Fuhrleute zum Abfahren derselben von dem Köhler bestellet sind. Darauf wird er mit Dreck wieder sorgfältig zugeworffen, weil sonst die Kohlen, wenn sie zu viel Luft bekommen, von neuem wieder anfeuren, und also immer loser und mürber werden; und so wird beständig fortgefahren, bis die Kohlen alle sind. Die Köhler, welche die Kohlen aus dem Mieler heraus hohlen, treten dabey in hölzernen 1½ bis 2 Zoll dicke Schuh, daran auf dem Rande umher, an statt des Oberleders, Filz genagelt ist; weil sie in ledernen Schuhen die Hitze auf der Mielerstätte nicht aushalten können, auch die Schuhe verbrennen würden. Daß die Kohlen gut werden, hängt, ausser andern, auch viel mit von der Mielerstätte ab. Ist dieselbe frisch also daß zum erstenmahle ein Mieler darauf gesetzet wird: So frisset dieselbe viel Holz mit auf, und werden gemeiniglich die Kohlen los und leicht; es erfolgen auch mehrentheils erst gute, dichte und schwere Kohlen, wenn auf solcher Stätte zum drittenmahl ein Mieler gesetzet wird. Daher die Köhler auch aus dieser Ursache nicht gern frische Kohlstellen, die auch an sich viele Mühe erfodern, machen, wenn sie es ändern können. Liegen aber die alten Kohlstellen zu naß: So fressen sie auch viel Holz auf. Es wird auch dafür gehalten, daß viel Holz verzehret werde, wenn der Boden zu hitzig ist, und viel Schwefel in sich habe, dagegen ein salpetriger Boden viel besser sey. Der Köhler sagt: Wenn der Boden der Kohlstelle lauter Erde ohne Stein ist: So gehet der Mieler taub; wenn aber der Boden steinigt ist: So gehet er hitzig. Von der Art Kohlen zu brennen hat schon Plinius in seiner Historia Naturali geschrieben, die mit der heutigen Art in einigen Stücken überein kommt. Man kann auch davon des Herrn Du Hamel Traité des arbres, und desselben eigne Abhandlung vom Kohlenbrennen in der Description des arts et des metiers, mit Nutzen nachlesen.

§. 6.

Vorgeſchlagene beſondere Schmelzart mit wenig Perſonen und Koſten, nebſt derſelben Beurtheilung.

Die ſchon im I. und dieſem II. Theile berührte Societät in Churfürſtenthum Sachſen hat unter den ſchon angeführten Vorſchlägen Anno 1714. eine gewiſſe Maſchine angemeldet, durch deren Beyhülfe, und eine compendieuſe Tractir- und Schmelzung der Erze, ſie die geringhaltigſten ſowol, als reichern nur erwehnter Erze in großer Menge dergeſtalt ins enge zu bringen vermöchte, daß ſie mittelſt dieſes Arcani mit zwo bis vier Perſohnen binnen vier Wochen eben ſo viel Erze, als bisher mit 40 bis 50 Arbeitern in einem ganzen Quartal geſchehen können, und zwar mit der Hälfte und noch wenigern Kohlen, oder Flammenfeuer, zu ſchmelzen, und zu gute zu machen, auch dieſe Erfindung ſo fort in würklichen Stand zu bringen wüſten. Die dabey zu erſparenden Leute könte man zur Gewinnung geringerer Ertze, die bisher nicht zu gute gemacht worden, anlegen.

Die Societät hat ſich dabey erkläret, alles auf ihre Koſten und Gefahr ins Werk zu ſetzen, und ſich dabey große Privilegien und Belohnung bedungen; Sie hat auch im April drey Deputirte aus ihrem Mittel, als Herrn Johann Juſtus von Klenau, Chriſtoph Gottfried Wentzel, Churſächſiſchen Floßmeiſter über die Saale, der den vorgängigen Briefwechſel geführet, und Johann Chriſtoph Hennich, nach Hannover geſandt, und einen Contract mit dem damaligen Churfürſten zu Hannover aufgerichtet, und auch den Nutzen, welchen Ihro Churfürſtl. Durchl. von der neuen Schmelzverfaſſung und Einrichtung der Maſchine haben würden, ſchriftlich, wie folget, angezeiget.

1.

„Daß alle geringhaltige Ertze, welche zeither wegen der vielen Koſten nicht „zu gute gemachet worden, durch die Waſchmaſchine (davon im 5. Cap. 4. Abtheil. §. 1. nachzuſehen) und neue Schmeltzwerke verarbeitet, und die Gruben, worauf ſolche geringhaltige Ertze brechen, dadurch ins Aufnehmen gebracht werden könten.„

Hiebey iſt folgendes erinnert worden: Die geringhaltigen Ertze würden auf dem Harz alle zu gute gemacht, und wann auch der Vortheil von der angegebenen Maſchine nur hauptſächlich von ſolchen geringhaltigen Ertzen zu gewarten ſeyn ſolte, würde ſelbiger nicht viel importiren.

2.

„Daß alle Ertze nach der kleinen Probe angenommen, folglich mehr Silber, als bishero geſchehen, heraus gebracht werden ſollte, indem bekannt wäre, daß ſonſt in zeitherigem Schmelzen die kleine Probe niemals, ſondern, wenn zum Exempel der Centner 5. 6. 7. 8. und 12. Loth in der kleinen Probe gehalten, im großen Schmelzen kaum 3. 4. 5. bis 10. Loth heraus gekommen ſey.„

Darauf iſt geantwortet: Es ſey ein Irrthum, wenn die Societät vermeine, es wäre im zeitherigen Schmelzen die kleine Probe niemals herausgekommen, indem auf dem Harz die Silber nach ſolcher kleinen Probe allerdings heraus gebracht würden. Es würde demnach dieſer vermeintliche Vortheil ganz hinweg fallen.

3.

„Daß durch Anlegung dieſer Werke die Helfte an Kohlen erſpahret werden würde.„

Darauf iſt erkannt worden, daß dieſes von Importantz ſeyn würde, wenn es die Societät ins Werk richten könnte. Man ſehe aber nicht, wie ſolches durch die angegebene Maſchine zu erhalten ſey, und würde es demnach die Societät darthun müſſen. Die Tractaten mit dieſer Societät ſind nicht zum Stande gekommen.

§. 17.

§. 17.

Zu mehrerer Erſpahrung des Holzes und der Kohlen auf den Hütten hat man verſuchet, ob das Röſten und Schmelzen könne mit Torf verrichtet werden. Der Torf findet ſich an den Orten, wo über dem harten Boden einige Fuß tief ſogenannter Bruch oder ſchwammigt Erdreich iſt, darauf man nieder ſinket, wenn man darauf gehet, und da das Regenwaſſer keinen gehörigen Abfluß hat. Er beſtehet aus ſehr vielen zarten in einander geſchlungenen Wurzeln und Zäſergen, welche mit einem Erdfett, oder Erdharz durchdrungen ſind, und davon zuſammen hangen. Iſt der Torf gehörigſt getrocknet, ſo brennet er gut. Es iſt damit Anno 1717 am 22 Septemb. eine Probe auf der Altenauer Hütte gemachet worden, aber der Torf hat in beyden Stücken die verlangte Würkung nicht gethan; doch wird damit in der Communion auf den dreyen Unterharzſchen Hütten Holz geſparet, wo man mit dem Torf, anſtatt der ſonſt dazu gebrauchten Kohlen, die Schmelzheerde abwärmet. Dieſer Torf wird in der Communionforſt, etwa 1 Meile von hier, auf dem ſogenannten Lerchenfelde, gleich am Wege von St. Andreasberg nach der Harzburg und Goslar, gegraben und getrucknet, davon die hiſtoriſche Nachricht, bey welcher Gelegenheit man auf dieſes Torfgraben und zubereiten gefallen iſt, folget.

Das Schmelzen und Röſten wird mit Torf verſucht; von deſſen Erfindung und Bereitung eine hiſtoriſche Nachricht folget

Unter dem Leechenfelde war ein großer Bruch und ſchwebender Moraſt, ſo, daß faſt weder Menſchen noch Vieh, auch mittelſt eines darüber gemachten Bohlenweges, darüber kommen können. Anno 1714. hat der damalige Oberforſtmeiſter, Herr von Rochau, im Forſtamte zu Goslar, woſelbſt er gewohnet und auch geſtorben iſt, in Vorſchlag gebracht, unter dieſem Bruche einen abziehenden Graben zu machen, worauf das Erdreich ſich ſetzen und aufliegen würde.

Als dieſes Beyfall gefunden, und die dazu in Anſchlag gebrachten Koſten verwilliget worden: So hat gedachter Oberforſtmeiſter zur Verfertigung dieſes Grabens zween Männer aus Weſtphalen, als ſeinem Vaterlande, verſchrieben, weil er dafür gehalten, daß ſolche geſchickter wären, einen Graben im Bruche und Moraſte zu ziehen, als Leute hieſiger Orten, welche er denn durch den damaligen Forſtgegenreuter, Georg Friedrich Mylius, (der auf mein Erſuchen mir dieſe ganze Nachricht ſchriftlich ertheilet hat,) anweiſen laſſen. Als nun dieſe zween Weſtphälinger im graben ganz reine und ſchöne Torferde gefunden: So haben ſie zu dieſem ihren Anführer geſagt: Es wäre Schade, daß ſolche ſchöne Torferde nur hingeworfen, und nicht recht gebeacht werden ſollte. Darauf hat er von dieſen Leuten völligen Unterricht vom Torf ſtechen und trucknen nach ihrer Landesart heraus gebracht, wobey ihnen aber zweifelhaft geweſen, ob das trucken machen bey hieſiger Witterung, und da das Erdreich ſich noch nicht geſetzet hätte, ſondern faſt ſchwimme, und folglich der Torf von unten auf in beſtändiger Näſſe liegen müſte, angehen würde.

Herr Mylius hat ſich hierauf etliche Stücke Torf nach der Weſtphälinger Arme ſtechen laſſen, ſolche auf einem von ausgehauenen Tannzacken und Ricken, Elen hoch von der Erde formirten Roſte, durch fleißiges Umwenden getrucknet, und als er etwa 40 bis 50 Stücke fertig gehabt, ſolches dem Oberforſtmeiſter gemeldet, der es zwar anfänglich für unmöglich gehalten, daß aus dem Bruch Torf zu machen wäre, aber doch duech den Augenſchein davon überzeuget worden. Man hat daher mit ſtechen und trucknen fortgefahren, bis beynahe 3 Karren davon fertig worden; und als ſolches unterdeſſen an die Berghauptmannſchaft berichtet worden, auch der damalige Hüttenreuter und nachmalige Zehntner in Goslar, Chriſtoph Andreas Schlüter, aus Curioſität eine Probe auf den Hütten damit gemacht und befunden, daß bey den 3 Unterharzſchen Hütten, ſtatt 1000 Karren Koh-

len, 1000 Karren des Torfs zum Abtrucknen der Oefen gebraucht werden könnten: So fand ſolches bey der höchſten Communionherrſchaft Beyfall, und ward dem Oberforſtmeiſter aufgetragen, eine gewiſſe Torflieferung auf obgemeldte Hütten zu beſorgen, welche der Forſtgegenreuter Mylius unter ſeinem Namen dirigirte.

§. 18.

Fortſetzung des vorigen.

Als der Oberforſtmeiſter bald darauf verſtorben: So iſt mit dem Forſtgegenreuter wegen der Lieferung ein Contract auf 3 Jahr geſchloſſen, und der Karren truckenen Torfs à 400 Stück, inclusive des Fuhrlohns à 1 Thlr. veraccordirt worden. Er hat darauf erſtlich die kleine Torfſcheure oder Truckenhaus, 1715. das ſogenannte Torf- oder Wohnhaus, (da vorher daſelbſt nur eine Hütte, mit Borke bedecket, geſtanden, worin für die Arbeitsleute Bier geſchenket, und daher der Borkenkrug genannt worden, wie das Wohnhaus auch noch jetzo von dem gemeinen Mann alſo genennet wird) und hernach auch die große Torfſcheure nach ſeinem Gutdünken angeleget, und beyde Scheuren ſo vorgerichtet, daß Winter und Sommer getrucknet werden konnte, indem es daſelbſt, als in einer ziemlichen Höhe, bisweilen ſchön Wetter iſt, wenn es unten regnet. Das erſte Jahr, als 1716. hat er 500. das andere Jahr 1000. und das dritte Jahr 2000 Karren geliefert.

Nach Ablauf der 3 Pachtjahre iſt die Torfbereitung dem daſelbſt hingeſetzten Förſter auf Rechnung übergeben worden, und es geſchiehet die Lohnung von dem Communionforſtſchreiber in der Neuſtadt oder Harzburg. Jetzo werden jährlich bis auf 400 Karren abgefahren, da 10 Kohlenmaaß auf einen Karren gerechnet werden. Das Fuhrlohn für einen Karren auf die Ockerhütte, welche davon 3 Stunden entlegen, iſt 17 Mgr. auf die Aſtfelder Hütte, die davon 5 Stunden entfernet, 24 und auf die Langesheimer Hütte, welche 6 Stunden davon iſt, 26 Mgr. Ein Torf iſt 1 Fuß lang, 4 Zoll breit, und 2½ Zoll dick, wenn er geſtochen wird. Dieſer Torf, der beym trucknen kürzer, ſchmäler und dünner wird, iſt nach der Güte und Schwere von dreyerley Gattung. Für 1000 Stück zu ſtechen wird 4 Mgr. 4 Pf. und ihn auf die ledigen Plätze, wo er trucknen muß, zu fahren 2 Mgr. gegeben. Im Sommer 1751. hat man im einſeitigen, auf dem Bruchberge diſſeits der Schluft im Morgenbrodsthale, Torf zu ſtechen angefangen. Die Scheure zum trucknen iſt an dem St. Andreasberger Wege bey dem großen Damm, darüber der neue Graben nach dem Clausthal gehet, über dem Hauſe, darinn der Grubenſteiger wohnet, gebauet. Im Sept. 1752. ſind zum Verſuch von einem Köhlermeiſter aus dem Solling aus dem trucknen Torf Kohlen gebrannt worden. Die Mieler werden eben ſo wie vom Holze gemacht. Im rauchen ſtehen ſie nur 48 Stunden, und dürfen die Mieler, wenn das Wetter trocken iſt, nicht gefüllet werden; iſt es aber naß, ſo müſſen ſie gefüllet werden. Das Ausladen der Kohlen währet lange, da eine aus dem Mieler hervor gezogene Parthey Kohlen mit Dreck wieder bedecket werden und darunter auslöſchen muß. Werden ſolche Kohlen mit Waſſer gelöſchet: So ziehen ſie das Waſſer in ſich, wie Erde, und werden dadurch unbrauchbar. Martin Schoockius und Johann Hartmann Degener haben beyde in der Lateiniſchen Sprache de Turfis, oder vom Torf, geſchrieben. Des Leztern Schrift iſt Anno 1731. ins deutſche überſetzet worden. Heinrich Wilhelm Döbel handelt auch davon in ſeiner eröfneten Jäger-Practica im 3. Theil 85. Cap. pag. 65. und der Herr von Carlowitz hat die Verkohlung des Torfs erfunden und beſchrieben. Von der Materie und Wachsthum des Torfs handelt auch der Herr von Leibnitz in ſeiner Anno 1749. zu Göttingen heraus gekommenen Protogea, oder erſten Geſtalt der Erden, da

er

er den Torf durch einen wechſelweiſen Anwachs von zarter Heide erkläret, den eine neue Ueberſchwemmung mit Schlamm überführet, worauf wieder neue Heide wächſet, u. ſ. f. Dieſe Erklärung ſchicket ſich völlig zu der Beſchaffenheit des Orts, wo der Torf auf dem Lerchenfelde geſtochen wird.

§. 19.

Bey dem alſo Anno 1714. von ohngefehr erfundenen Torfgraben iſt dieſes als etwas beſonders anzumerken, daß im Grunde, oder ſo weit der Mohr oder Torferde reichet, welches an etlichen Orten 5, an etlichen 6 Fuß beträget, durchgehends tannene Stucken ſtehen, deren Stämme, wie recht augenſcheinlich zu ſehen, indem man Kohlen davon brechen kann, alleſammt abgebrannt, aber ſo friſch als diejenigen ſind, davon allererſt der Baum abgehauen worden; und ſo iſt der Bruch, der Mohr, oder die Torferde, 5 bis 6 Fuß über die Stucken herüber in die Höhe gewachſen, welches eine Anzeige iſt, daß die Bäume vor undenklichen Jahren abgebrannt ſeyn müſſen, wie ſich denn in den alten Nachrichten findet, daß Anno 1473. ein großer Brand im Harze geweſen. Andreas Hohndorf führet aus dem Georg Fabricius in ſeinem Calendario temporum et Sanctorum folgendes unter dem Titul: der 24. Tag Martii, pag. 180. an: „Anno 1473. ward es „zeitlich warm, daß auch um dieſen Tag viel Bäume blüheten, und iſt ein ſehr „heiſſer Sommer und ein gar dürre Jahr geweſen. Von Pfingſten an bis auf „8 Tage nach Egidien hat es gar keinen Regen gethan, darüber ſind die Waſſer „und Bäche ausgetrucknet, daß man nirgends hat mahlen können. ⁂ Die „Hitze war ſo groß, daß ſich der Harz und Böhmerwald davon entzündeten, und „brannte der Harz wol vier ganzer Meil Weges hinweg, daß man das Landvolk „aufbieten, und mit Niederfällung der Bäume, und aufgeworfenen Graben dem „Feuer wehren muſte, daß es nicht weiter um ſich fraß.„ Ich füge hier hinzu, daß mir einige wenige geſchriebene alte Blätter vorgefallen, welche Anzeige gaben, daß jemand, auſſer Häcken, die Begebenheiten der alten Zeiten, zur Nachricht der folgenden, aufgeſchrieben, und daß ſolche in ein Buch gefaßte Nachrichten von Unverſtändigen zerriſſen worden, und alſo verloren gegangen, welches ich ſehr bedaure. Auſſer wenig andern, die an ihren Orten angeführet ſind, ſtund darinn folgendes: „Anno 1572. haben ſich welche bey Herzog Julius gemeldet, ſo Torf am Rotenbruch ſtechen, und daraus Kohlen, gleich den Steinkohlen, brennen wollen, dabey Eiſen und Stahl zu ſchmieden.„ Was dieſe damals vorgehabt, dieſes haben Ihro Hochgräfl. Excell. der Herr Graf zu Stollberg-Wernigeroda, Chriſtian Ernſt, vor wenig Jahren auf dem kleinen Brocken ins Werk gerichtet, da von dem daſelbſt geſtochenen Torf Kohlen zu den Eiſenhütten, vermittelſt gehöriger koſtbaren und weitläuftigen Vorrichtungen, gebrannt werden.

Unter dem Torf befinden ſich noch ganz friſche Stuken abgebrannter Bäume.

§. 20.

Dem Kohlfeuer im Schmelzofen geben von Waſſer getriebene Blaſebälge Kraft zum Schmelzen gegeben. Anfänglich ſind dazu lederne Blaſebälge, wie die Schmiede haben, gebrauchet worden, welche, wenn ſie von rechten gutem Leder gemacht worden, 6 bis 7 Jahr, nach Häckens Bericht, gebrauchet werden konnten. Anno 1621. aber hat ſich Ludwig Pfannenſchmid, aus Thüringen, zu Aſtfelde ohnweit Goslar niedergelaſſen, und angefangen, hölzerne Blaſebälge zu machen, worauf ihm die allda ſchon befindliche Balgmacher den Tod geſchworen; er iſt aber von der Obrigkeit geſchützet worden, und ſind die hölzerne Bälge zum erſten am Unterharze, und, da man ſie ſehr vortheilhaft gefunden, auch darauf auf dem Oberharze eingeführet worden. Weil nun niemand an und auf dem Harze hölzerne Bälge machen kann, auch der obgedachte Pfannenſchmid

Wer die hölzernen Blaſebälge eingeführet hat.

ſchmid ſolche Kunſt niemanden, als ſeinem Sohn, lehren wollen: So iſt das hölzerne Balgmachen bey ſeiner Familie bisher verblieben, da ſein Enkel der Balgmacher für alle Hütten auf dem Ober- und Unterharz iſt. Der erſte Erfinder der hölzernen Blaſebälge ſoll, wie vorgegeben wird, ein Biſchof zu Bamberg geweſen ſeyn.

Anfänglich wurden dem erſten Balgmacher Pfannenſchmid jährlich 50 Thlr. für Wartung und Beſſerung der Bälge auf den zeinſeitigen Hütten vermacht; als ſich aber gefunden, daß die hölzernen Bälge von langer Dauer ſind, und er nicht viel darauf warten dürfen: So hat man ihm von ſeinem jährlichen Wartgelde einen Theil abziehen wollen, und da er ſich deſſen geweigert, Anno 1641. einen andern Balgmacher von Schmalkalden, Hans Hoffmann, angenommen. Weil aber dieſer mit den hölzernen Bälgen nicht fertig werden können: So iſt er mit etwas Reiſegelde wieder zurück geſandt worden, und hat der alte Balgmacher Pfannenſchmid von ſeinen 50 Thlrn. jährlich 10 Thlr. ſinken laſſen müſſen, ſo, daß er, wie ſeine Nachkommen, alle Quartale 10 Thlr. für ſeine Aufwartung und Beſſerung der Bälge bekommen. Für ein paar neue, welche, wenn ſie nicht verwahrloſet werden, 30 bis 40 Jahr gebraucht werden können, ſind ihm Anno 1651. 30 Thlr. beſtimmet worden, jetzo aber werden ſie mit 25 Thlrn. bezahlet. Anno 1684. hat ein Tiſcher zum Clausthal ein paar neue hölzerne Bälge gemacht; da er aber keinen Wind hinein ſchaffen können: So hat der ordentliche Balgmacher ſie in den Stand ſetzen müſſen, Wind zu fangen, und zu blaſen, wofür er 3 Thlr. bekommen. Gegen den Schluß des 1755ſten Jahres hat der St. Andreasberger Bergzimmermann, Linde, ein paar Bälge zur Probe auf die Altenauer Hütte gemacht, welche gegenwärtig eben die Dienſte thun, wie die bisherigen. Es wird ſich aber zeigen, ob dieſelben ſo viele Jahre, als die von dem Aſtfeldſchen Balgmacher, im brauchbaren Stande bleiben werden. Er bekommt für ein paar neue Bälge, ſtatt der obigen 25 Thlr. nur 21 Thlr. 8 Gr. weil er auf der Andreasberger Sagemühle die Materialien viel wohlfeiler haben kann, auch das Fuhrlohn, welches von der Zellbacher Sagemühle nach Aſtfeld bezahlet werden müſſen, dabey erſparet wird. Zu jedem Schmelz- auch Treibofen ſind zween Bälge. Dieſe liegen am hintern breiten Theile 2 Fuß, 7 bis 8 Zoll von einander, und gegen einander etwas Seitwärts, da die beyden Dieſſen oder eiſerne Blaſeröhren in die Forme bey einander treten. Hinten liegen ſie 3 Fuß höher, als in der Forme; und damit ſie ſich in der Forme nicht heben können: So iſt auf einem jeden Balg oder Röhre ein Stück Holz zur Strebe geſetzet, welches unter das kleine Gewölbe über der Forme tritt.

§. 21.

Theile eines hölzernen Blaſebalges.

Zur inwendigen Beſchauung dieſer hölzernen Blaſebälge habe ich niemalen kommen, und daher ihre eigentliche Einrichtung, den Windfang anlangend, auch nicht beſchreiben können. Damit es doch aber an einer Zeichnung und Benennung der Stücke eines ſolchen Balges nicht fehlen möge: So habe deſſelben Zeichnung und Erklärung aus Schlüters gründlichem Unterrichte vom Hüttenwerke entlehnet.

Tab. V.

O. Der Grund von einem hölzernen Blaſebalge.

Num. 1. Der Windfang, ſo punctiret. (Dieſer iſt hier 10 Zoll breit, und 17 Zoll lang.)

2. Die Klappe auf dem Windfang.

3. Die Leiſten, ſo hie und da eingeſaget, damit ſolche die Federn an den Deckel zwingen und alſo feſt anſchlieſſen können.

4. Federn

4. Federn von Eisendrat, welche die Leisten an den Deckel halten müssen.
5. Winkel von Holz, welche in den Ecken an die Leisten geleget werden.
6. Kröpfe von Holz, welche die Leisten niederhalten.
7. Ein Nagel von Eisen mit zwo Krampen, woran der Deckel fest gemacht ist.
8. Eine Deute von Eisenblech.

P. Ein Durchschnitt vom Blasebalge.
Num. 1. Der Windfang.
2. Die Klappe auf dem Windfang.
3. Die inwendige Seite vom Blasebalge.
4. Inwendige Seite vom Deckel.
5. Eine Leiste.
6. Federn von Eisendrat.
7. Kröpfe.
8. Die Deute.
9. Ein Nagel von Eisen, woran der Deckel feste gemacht.
10. Eine Walze, welche vor die unterste Leiste schliesset.
11. Ein Schloß von Holz, daß der Balg nicht aus einander gehen könne.

Q. Perspectiv vom hölzernen Balge.
Num. 1. Das Untertheil vom Balge.
2. Die Deute.
3. Der Deckel.
4. Ein Backeneisen, woran der eiserne Nagel feste gemacht.
5. Ein hölzerner Riegel, woran der Balg auf und nieder gezogen wird.
6. Ein Schloß von Holz.

§. 22.

In dem Schmelzofen werden itzo, wo und wie es nöthig befunden wird, die strengen und flüßigen Röste mit einander versetzet, und auch Schlacken, Krätze, Heerd, Glätte und Abstrich, theils zur Beförderung des Flusses, theils um den in den Erzen befindlichen Silbern ein Anhalten zu verschaffen, vorgeschlagen. Solche Versetzung ist ein Mittel Kohlen zu ersparen, und auch reichere Werke auszubringen.

Die strengen und flüßigen Röste werden mit einander im Schmelzen versetzet und Vorschläge zu dem Fluß gebraucht.

Die Schlacken zum Vorschlagen werden, zum Unterschied der auf der Hütte fallenden, Harzschlacken genennet, hie und da im Walde, wo der alte Mann bey fürhandenem Wasser und Holze geschmolzen, gerodet, nach Scherben angefahren, und nach Befinden mit einem dazu verordneten Maaße, der Harzschlacken Scherben genannt, beym Anfahren auf der Hütte nachgemessen. Die Maaßen dieses Scherben sind folgende. Die inwendige Länge ist 2 Fuß, 4½ Zoll, die inwendige Weite 1 Fuß, 7½ Zoll, und die inwendige Höhe 1 Fuß, 1 Zoll. Ein solcher Scherben Harzschlacken wieget 3 auch 3½ Centner. Zween solcher Scherben müssen in einer einspännigen Höhle geladen werden, welche darnach gemacht ist. Wenn aber der Fuhrmann vor einen Karren und Höhle zwey Pferde spannet, wie mehrentheils geschicht: So müssen in die Höhle vier Scherben gehen. Solche Höhlen werden nach einem gewissen Maaße gemacht. Die inwendige Länge einer Höhle zu vier Scherben ist 5 Fuß, 3½ Zoll, die

Weite 2 Fuß, 1 Zoll, die Höhe 1 Fuß, 4 Zoll; und es wird jede neue Höhle auf der Hütte mit dem Scherbenmaaße gemeſſen.

Theils Röſte ſind ihrer Natur nach ſehr ſtrenge, und hat man Anno 1665. um ihnen die Strenge zu benehmen, die Schliege in den Puchwerken höher treiben laſſen. Es hat ſich aber dabey gefunden, daß viel Röſte zurück geblieben ſind; wie denn auch das hohe Schliegtreiben Anno 1673 für ſchädlich iſt gehalten worden. Schon von alten Zeiten her hat man friſche und auch alte Harzſchlacken, wie itzo, zu den Vorſchlägen bey den ſtrengen Röſten, wie hingegen auch zur Strenge und Aufhalten der allzuflüßigen, daß ſie nicht ſo bald durchgehen, gebrauchet. Weil es aber damit bey allen Röſten nicht nach Wunſch von ſtatten gehen wollen: So hat man einſeitig Anno 1662. von dem Herrn Grafen von Stollberg Eiſenſau erhandelt, und ſolche als Vorſchläge zu einigen ſtrengen Röſten gebrauchet, wie ſchon in alten Zeiten geſchehen iſt. In dem geſchriebenen Bericht vom Rammelsberge von Anno 1565 ſtehet davon folgendes: „Es hat Paul Klotz vom Freyberg vor etlichen Jahren, des Churfürſten zu Sachſen Hüttenmeiſter, alda auf dem Wildenmann und Zellerfeld, weil ſich ihre Werke, oder Bley, ſo müßig arbeiten, den Rath gegeben, daß man den Glanzſchliegen ſolt alt Eiſen zuſetzen, ſo würde es ſich nicht ſo müſſig arbeiten. Das iſt auch alſo geſchehen, und machen auch mehr Bley, als zuvor. An ſtatt des Eiſens nehmen ſie die Eiſenſew zum Zuſatz, das thut ſo viel, als ander alt Eiſen, das können ſie gar leichtes Kaufs in Goslar zu kaufen bekommen, daß es itziger Zeit zu ſolchem Zuſatz weggeſchmelzet wird.„

§. 23.

Andreasberger Röſte werden mit Rammelsberger und Roſenhöfer Röſten verſetzet, und darauf mit Altenauer Friſchglätte.

Wenn die Verſetzung der ſtrengen und flüßigen Röſte zum erſten verſuchet worden ſey, ſolches habe ich nicht erfahren können, auſſer daß der Hüttenreuter Schlabuſch auf dem St. Andreasberge Anno 1670. eine Probe mit Verſetzung der ſtrengen König Ludwigs und Gnade Gottes Schliegen gemacht, aber ſeinen Zweck zum Ausbringen der Silber nicht erreichet hat. Darauf ward Anno 1674 beliebet, daß das Rammelsberger Erz nach dem St. Andreasberg gefahren, und eine Probe mit Vermiſchung daſiger Erze gemacht werden ſollte. So iſt auch ein Roſt vom König Ludwig nach der Altenauer Hütte gefahren, und mit Thurmroſenhöfer Roſt vermiſchet worden, da denn das Schmelzen ziemlich gut gerathen, und daher noch in dieſem Jahre reſolviret worden iſt, daß Thurmroſenhöfer Röſte nach dem St. Andreasberg ſollten gefahren werden, und hat ſich 1675. gefunden, daß man die König Ludwiger Röſte ohne Roſenhöfer Röſte nicht zwingen könne. Im April und May deſſelben Jahrs wurden Proben mit Zuſchlagung des Elbingeroder Kießes geſchmolzen, welche gut gegangen ſind.

Nach der Zeit, und etwa von Anno 1708 oder 1709 an werden viel und oft auf 200 Centner Friſchglätte von der Altenauer Hütte nach dem St. Andreasberg für den König Ludwig zum Vorſchlagen gefahren, womit bis 1719. wiewol oft mit Ausſetzung eines Jahres oder ein paar Quartale im Jahre, continuiret worden, als von welcher Zeit an die daſelbſt gefallene Vorſchläge ſind gebrauchet worden. So ſind auch Anno 1699 einige Stücke Bley von der Altenauer Hütte nach dem Andreasberg zu des reichen Samſons Ertzen geliefert, Anno 1701 aber Lutterberger Fluß, und ferner Altenauer Schlacken, vorgeſchlagen worden.

Da nun die Verſetzung der flüßigen mit den ſtrengen Röſten für ein gutes Mittel zum vortheilhaften Schmelzen gehalten worden: So hat man ſolche Anno 1695 dem Hüttenreuter Borckenſtein nach ſeinem Gutbefinden frey gegeben.

§. 24.

§. 24.

Anno 1698. hat der Hütteninſpector, Carl Zumbe, eine Probe übernommen, mit Kalk und Eiſenſtein zu ſchmelzen, und mehr Werk heraus zu bringen, welches aber nicht erfolget iſt. Im Decemb. dieſes Jahrs aber hat ſich ein Fremder, Nahmens Nicolaus Clari, angefunden, und ſich eine Probe ausgebeten, die Schliege ungeröſtet mit Eiſenſtein zu ſchmelzen. Das Schmelzen iſt in der erſten Probe gut und leicht abgegangen, aber die Werke ſind eiſenſchußig worden, und haben im Abtreiben ſich nicht wollen niederfeuren laſſen, bis endlich nach 8 Stunden der durchgefeurte Eiſenſtein abgezogen worden. Es iſt aber darauf bey 5 Mark Defect an dem Silber erfolget. Als man ihm auf ſein Anſuchen die zwote Probe mit 2 Röſten verwilliget hatte, lief ein Brief von Hamburg ein, welcher ihn nöthigte, ohne Abſchied wegzugehen.

Es geſchiehet ein Probeſchmelzen mit Kalk und Eiſenſtein, auch wird verſucht, die Andreasberger Erze roh zu ſchmelzen.

Im Sommer Anno 1702 ward ein Rohſchmelzer aus Sachſen verſchrieben, welcher eine Probe gemacht, die Andreasberger Erze und Waſſerkieſe roh zu ſchmelzen. Es hat aber die ſächſiſche Roharbeit bey den Andreasberger Erzen nicht von ſtatten gehen wollen, ob wol dieſer vernünftige Schmelzer (wie ihn der Hüttenreuter Borckenſtein, der dieſer Probe beygewohnet, in ſeiner davon aufgeſchriebenen Nachricht nennet,) alle Mühe und Arbeit angewandt hat. Itzo werden die reichen Catharina Neufanger Erze roh geſchmolzen.

§. 25.

Vor oder mit Anfange des itzigen Jahrhunderts hat man mit Zuſammenſchmelzen der Unter- und Oberharziſchen Communionröſte Proben gemacht, und iſt ſolches Zuſammenſchmelzen Anno 1707 in der Zellerfelder Bergrechnung wegen der Beſchaffenheit der Holzung für nothwendig erachtet worden. Weil ſich aber bey ſolchem Zuſammenſchmelzen gefunden, daß bey den Oberharziſchen hitzigen und kieſigten Röſten von dem Silber etwas zurück geblieben: So ſind, um ſothane Zuſammenſchmelzungsarbeit zu unterſuchen, und völlig ins Werk zu richten, beyde Communionbergämter, das Zellerfeld- und Goslarſche, am 5. Marz 1708. in Goslar zuſammen gekommen, wozu vom Clausthal der Bergſyndicus Knorn und der Hüttenreuter Borckenſtein mit zugezogen worden. In dieſer Zuſammenkunfft ward anfänglich unterſuchet, wie das Brennen der Oberharziſchen Röſte am füglichſten einzurichten wäre, daß das Zuſammenſchmelzen mit Vortheil geſchehen könne, und beliebet, daß ſolches ſo wie auch das Zuſammenſchmelzen, ferner nach der Oberharziſchen Art geſchehen ſolle. Das Brennen ſollte vorerſt, bis ein Brennofen auf Herzog Julii Hütte vor Goslar gebauet würde, wo der Hüttenreuter Schlüter für ſich brennen laſſen könnte, auf der Lautenthaler Hütte geſchehen, das Zuſammenſchmelzen aber am Unterharze, weil daſelbſt Holz und Kohlen näher zu bekommen, und die Röſte dahin Bergunter, und alſo leichter zu fahren wären; und endlich ſollten die Röſte meliret werden.

Die Communion Ober- und Unterharziſche Erze werden zuſammen geſchmolzen, und in was für Abſicht.

Bey der Probe auf die Oberharziſche Art zu ſchmelzen ſollte auch zugleich das Zuſammenſchmelzen auf die Unterharziſche Art, wie bishero ſchon geſchehen, fortgeſetzet werden, um zu ſehen, auf welche Art man am beſten fahren werde. Die Röſte zum Zuſammenſchmelzen ſollten von der Lautenthaler Hütte, die der Unterharziſche Herzogs Julii Hütte am nächſten wäre, genommen werden. Es iſt dabey beſchloſſen worden, daß auch im Lautenthal und Schulenberge ein Verſuch mit einem Ofen geſchehen ſolle.

Von dieſem Zuſammenſchmelzen hat mir eine Perſon, die lange Jahre bey den Hütten in Bedienung geſtanden, und ſolches mit unter ihrer Aufſicht gehabt, folgende Nachricht ertheilet. „Das Zuſammenſchmelzen iſt ſchon Anno

„ 1700 im Betrieb geweſen, und ſind zu ſelbiger Zeit ſchon Rammelsberger Erze „ auf Clausthaler Hütte verarbeitet worden. Von dem Jahre an iſt es ſucceſſive in Deliberation geweſen, und binnen der Zeit ſind bald auf den Ober- „ bald Unterharziſchen Hütten, unter der Direction der damaligen Hüttenbedienten „ und Controleurs, Proben und Gegenproben gemacht worden. Weil man „ aber befunden, daß ſolches nicht practicabel ſey: So iſt es im Quartal Lucia „ 1721 wieder eingeſtellet worden.

„ Die Hauptabſicht dieſer Zuſammenſchmelzung der Oberharziſchen mit dem „ Rammelsberger Ertzen iſt geweſen.

„ 1) Daß ſie geſucht haben, die Oberharziſchen Schlacken auf die Unterharziſchen Erze zu entbehren, und dagegen an deren ſtatt die Oberharziſchen Erze gebrauchen zu können.

„ 2) Hat man gedacht, hiedurch viel Kohlen zu erſpahren, welches auch „ würklich erfolget, maaßen weniger Kohlen verbrauchet, auch mehr Bley, „ als ſonſt ordinair, erhalten worden; wohingegen aber faſt jederzeit 1 Mark „ Silber an 2 Röſten zurück geblieben, welches den Vortheil an Kohlen und „ Bley, ſo man davon gehabt, bey weitem übertroffen hat. Aus dieſer Urſache iſt alſo das Zuſammenſchmelzen, weil kein Vortheil ſondern Schaden erfolget, wieder eingeſtellet worden. „

Dieſem füge die Nachricht bey, die mir der Herr Geheime Kammerrath und Berghauptmann zum Zellerfelde, von Imhoff, ertheilet hat. „ Das Zuſammenſchmelzen iſt ſchon bey Herzogs Julii Zeiten, und zwar ums Jahr „ 1576 von Chriſtoph Sandern erfunden, und auf Herzog Julii Hütten, „ dahin die Röſte vom Lautenthal, auch aus dem Hütſchenthal, und vom Hahnenklee abgefahren worden, beſtändig, und bis Anno 1593. getrieben worden, da es „ wegen der heftigen Bewegungen, ſo die Oberharziſchen Gewerken dagegen gemachet, als welche ſo gar bey dem Kammergerichte deswegen Proceſſe ausgebracht, wieder mehrentheils eingeſtellet worden. Wiewol auch nachher, ſonderlich vom Hahnenklee, von Zeit zu Zeit Röſte nach dem Unterharz abgefahren, und daſelbſt mit den Unterharziſchen Erzen verarbeitet worden, immaaßen „ ſolches alles die weitläuftigen Acta, ſo von dem damahligen Zuſammenſchmelzen „ in der Oberharziſchen Communion-Bergamtsregiſtratur ſich finden, in mehrern ergeben. „

§. 26.

Probeſchmelzen, um mit gleicher Menge Kohlen in weniger Zeit mehr Silber heraus zu bringen.

Anno 1743. hat ſich im Quartal Crucis ein Salzburgſcher Emigrantt, und, ſeinem Vorgeben nach, geweſener Fürſtlich Brixenſcher Bergrath, Johann Chriſtian von Baumgarten, angefunden, und ſich ein Probeſchmelzen auf einer der Communionhütten ausgebeten, um zu zeigen, daß in weniger Zeit des Schmelzens, und mit gleicher Zahl von Kohlenmaaße, mehr Silber heraus gebracht werden könne. Er hat dazu auf der Lautenthaler Hütte Erlaubniß erlanget, und einen neuen Ofen gebauet. An ſtatt der gewönlichen Harzſchlacken hat er Schmiedeſchlacken und Lederkalk zu Vorſchlägen gebrauchet, und verſchiedene Proben nicht nur auf der Lautenthaler, ſondern auch Wildemänner Hütte gemacht. Ob er nun gleich dabey allen Fleiß angewendet, und die Arbeit, wie ein gemeiner Hüttenmann, ſelbſt verrichtet hat, ſo hat er doch ſeinen Zweck nicht erreichen, noch ſein Verſprechen erfüllen können. Es iſt alſo ſolches im Quartal Luc. wieder eingeſtellet worden. Was er darauf weiter vorgenommen, und was es für einen Ausgang mit ihm genommen, iſt von mir anderswo in der Hiſtor. Nachr. vom Bergwerk erzehlet worden.

§. 27.

§. 27.

Die Blaſebälge in den Hütten werden durch Waſſerräder, mittelſt zweyer in den Wellen ſitzenden Kämme, aufgezogen. Da ſich nun oft im Sommer und Winter ein Waſſermangel findet: So hat der Clausthalſche Kunſtmeiſter Schwarzkopf in hieſiger Schmelzhütte zur Erſpahrung eines Rades Waſſers, welches auf das darunter liegende Stuffpuchwerk, oder auf ein Rad in der Treibhütte zu gebrauchen iſt, im Quart. Trinit. 1748. eine Maſchine von ganz neuer Art vorgerichtet. Ehe ich aber dieſe Vorrichtung beſchreibe, finde ich nöthig, erſt einige Nachricht von der Schmelzhütte zu geben, damit die Beſchreibung deutlicher ſey.

Schwarzkopfs Vorrichtung zu Erſparung eines Rades Waſſer beym Aufziehen der Blaſebälge.

Die Schmelzhütte, darinn 8 Oefen, und zu jedem Ofen 2 Bälge ſind, die von 4 Rädern gehoben werden, iſt 160 Fuß lang, und 80 Fuß breit, oder tief. Die Mauern umher ſind 4 Fuß dick, und 18 Fuß 6 Zoll hoch. Die eben ſo hohe Brandmauer iſt 6 Fuß dick. Der Boden über der Vorder- und Brandmauer iſt 49 Fuß breit. Die Schmelzräder aber liegen 15 Fuß hinter der Brandmauer, und ihre Zapfen liegen 4 Fuß 7 Zoll über dem Fußboden. Gegen der Vorderſeite der Hütten ſtehen noch 36 Fuß 4 Zoll, als ſo breit der Kohlen- und Schliegfuhrweg aus dem Polſterthale mit dem Raum der Schuppe vom Hüttendache iſt, einige kleine Gebäude und Schauer, und zulezt ein 15 Fuß breites Wellſchauer, hinter welchem die Ocker herfließet. Die hintere Seite dieſer kleinen Gebäude ſtehet auf einer auf dem Ufer der Ocker aufgeführten Mauer. Hinter dem lezten Wellſchauer, wenn man nemlich von der Bergſtadt in die Hütte gehet, iſt die Maſchine zu dem unterſten Schmelzrade vorgerichtet.

Schwarzkopf hatte obſerviret, daß die Schmelzhütte 23½ Fuß höher als die Ockerfluth liege, und daß, wenn man die Rüſche zur Ausfluth des von den 2 unterſten Rädern abfallenden Waſſers etwas mit Raſen aufdämmet, ein mittelmäßiges Rad durch das von dem dritten Schmelzrade abfallende, und aus dieſer Rüſche in die Ocker flieſſende Waſſer umgetrieben werden könne. Er hat alſo nach geſchehener Aufdämmung der Rüſche vor dieſelbe ein Waſſerrad 17 Fuß hoch, und 26 Zoll in Schaufeln A. angehänget, da die Ausfluht der Rüſche noch 5½ Fuß über dem Rade bis an den Fußboden beträget, und unter dem Rade 1 Fuß Loſung iſt. Damit aber das Rad nicht zu nahe an den Fluß kommen möchte, iſt zur Radſtube in das bohnlägigte Ufer der Ocker einige Fuß unter der Mauer eingebrochen worden. An die Welle dieſes Rades hat er einen 8½ Fuß hohen 9½ Zoll breiten Kranz B. gefüget, deſſen Holzhöhe 9 Zoll iſt, und welcher wie ein Bremsrad zuſammen gefüget iſt, daß die Arme durch die Welle gehen. Um die Welle des vierten und unterſten Schmelzrades C. in der Hütte hat er einen dergleichen Kranz D. von eben der Höhe und Breite geſetzet, woran die Arme, wie an einem Kunſtrade, um die Welle gehen. Die Arme ſelbſt ſind an dem Kranze mit eiſernen Nägeln mit einem breiten Knopfe, und am andern Ende mit einer Schraube befeſtiget. Auf der Mitte dieſer beyden Kränze hat er 24 Gabeln, wie Fig. E. zeiget, und alſo in jedem Viertel 6. in gleicher Weite von einander durchgeſtecket. Die Gabeln ſind oben zwiſchen der Oefnung 5 Zoll weit. Unter der Gabel bey a b. iſt die Dicke 1¼ Zoll, im Stiel bey c. 1 Zoll, allgemählich herunter ¼ Zoll ins Gevierte, unten nach 8 Zoll mit einem ¼ Zoll breiten und 1 Zoll langen Loch zum Durchſtecken einer Feder, daß die Gabeln im Umgehen nicht heraus fallen. Damit aber die Gabeln im Holze ſich nicht drehen können, ſo ſind 4½ Zoll lange, 2 Zoll breite, und ¼ Zoll dicke viereckigte Eiſenbleche mit einem 1 Zoll weiten viereckigten Loche in der Mitte, Fig. F. quer über dem Kranz ¼ Zoll tief eingemeiſſelt, dadurch die Stiele der Gabeln zum feſt ſitzen geſtecket ſind. Dieſe Kränze um die Wellen könnten daher Gabelräder genennet werden.

Tab. XXIX.

Das Schmelzrad C. muß von dem Waſſerrad A. mittelſt eines eiſernen Seils über dem Hüttenboden angetrieben werden, weswegen an der vordern Hüttenmauer ein Vierpaß T. wie an einer Sägemühle aufgerichtet iſt, deſſen zwo 7 Zoll breite, und 9 Zoll von einander ſtehende Säulen in der Mitte mit einem Riegel d. zuſammen geſchloſſen ſind, und gerade auf- und niedergehen können. In dieſe bewegliche Säulen ſind oben am Ende der Mauer zwo 2 Fuß hohe ausgeſporte, und an beyden Rändern mit eiſernen Ringen umlegte Walzen G. G. 2 Fuß über einander in eiſerne Pfannen gehänget. Auf dem Hüttenboden, der Behuf dieſer Maſchine an dieſem Orte mit einigen Balken beleget worden, hängen 2 Paar 10 zollige Walzen H. H. und I. I. und vor dem Ende der Brandmauer wieder 1 Paar dergleichen 2 füßige K. K. Um die Kränze B. und D. iſt ein 44 Lachter langes eiſernes Seil ohne Ende, wie ein Gäpelſeil geleget, welches mit einer Kunſtwinde durch Kloben zuſammen gefüget iſt. Dieſes gehet über die Walzen in den Vierpaß, und auf dem Boden. Damit man aber die Seile vor der Hütte in die Höhe und enger zuſammen bringen möchte, daß die Fuhrleute darunter her fahren könnten, ſo ſind vorn in dem Wellſchauer L. zwo Seulen M. N. in zwo Schwellen in die Höhe gerichtet, und in die Saumſchwelle des Schauers eingefüget, zwiſchen welchen zwo 16 zollige vorbeſchriebene Walzen hängen. Die unterſte Walze hänget von der Fußſohle 3 Fuß 6 Zoll, die obere 1 Fuß 10 Zoll höher, zwiſchen beyden iſt 6 Zoll Raum. Damit ferner die Seile immer mitten in der Walzenſpur gehen, und nicht zur Seite ſchlagen, ſo iſt ein Schauer vor die Walzen, und in der Hütte hinter der Brandmauer vor dieſelben eine nach der Dicke des Seils durchgelochete Säule O. und R. geſetzet.

Wenn alſo das Waſſerrad A. vor der Hütte angeſchützet wird, ſo gehet das eiſerne Seil über den Gabelrädern herum, und die Schmelzradswelle ziehet die Bälge auf. Damit aber dieſe Welle weder in die Höhe, noch vorwärts gegen die Brandmauer gezogen werde, liegt vor ihr eine breite Walze, alſo, daß ⅓ ihrer Ründe unter dem Diameter der mit umgehenden Walze lieget. Aus dem Waſſergerinne S. iſt ein Schmalgerinne ſeitwärts über das Gabelrad geleget, aus welchem durch ein Loch Waſſer an einem dadurch geſteckten Stock auf das Seil tropfet, daß es nicht heiß werden möge. In der Rüſche liegen zwey Fluthgerinne neben einander, beyde mit einem Schützbrett, welches zum Umgange oder Stillſtehen des Rades aufgezogen und zugeſetzet wird, wie bey den Waſſerrädern gewöhnlich iſt.

Damit nun das eiſerne Seil, welches mit der Zeit durch das Einfeilen der Glieder ſich ziehet und länger wird, nach Erfoderung ſteif und ſchlaff geſpannet, auch zum Stillſtande der Maſchine loßgelaſſen werden könne: So iſt unter den zwo beweglichen Säulen des Vierpaſſes T. ein Stück eichen Holz nach der Queer, oder wie ein Holm, befeſtiget, welches auf dem Fuß des Vierpaſſes U. lieget. Darinn iſt ein 5 zolliger Schraubengang, darinn die Schraube Fig. X. geſetzet, und mit einem durch die Löcher m. m. wechſelsweiſe geſteckten Pfahle der Vierpaß mit den über den Walzen liegenden Säulen in die Höhe geſchroben oder niedergelaſſen wird. Die Schraube X. iſt aus Verſehen nicht nach dem Maaßſtabe zu der Maſchine gezeichnet.

Das Waſſer- A. und Gabelrad B. an dem Ufer der Ocker ſind umher zugebauet, und die beyden Seiltrümmer kommen im Schauer hervor, worinn vor der Mauer ein ſo weites viereckigtes Loch iſt, daß ein Mann mittelſt einer Fahrt zu den Rädern kommen kann; es ſind auch die Fluthgerinne, die im Schauer aufgezogen oder zugeſetzet werden, mit Brettern zugeleget. Durch dieſe Vorrichtung wird das Waſſer auf das vierte Schmelzrad zu 2 Oefen geſparet, ſo daß die Hüttenarbeit

tenarbeit im Sommer Anno 1748. 5 bis 6 Wochen länger hat fortgeſetzet werden können, als ohne dieſelbe bey lange zurück bleibenden Regen und Ablaufen des Hüttenteichs möglich geweſen wäre. Bey vollem Waſſer, und ſo lange kein Waſſermangel zu beſorgen, wird der Vierpaß niedergelaſſen, und das Seil hinter der Brandmauer in der Hütte von dem Gabelrad an der Schmelzwelle ab- und von einander gehänget. Bey beſtändigem Umgange werden die Walzen von dem eiſernen Seil ſehr ausgelaufen, daß ſie kaum 3 oder 4 Wochen zu brauchen ſind, welches aber gegen den Nutzen der Waſſerſparung nicht zu rechnen iſt. Wo es die Gelegenheit des Orts zum Waſſerfall auf ein Rad, und die Beſchaffenheit der Gebäude zuläſſet, kann eine ſolche Maſchine, ohne Gabelräder und eiſern Seil, mit ſteifen Geſtängen und zween krummen Zapfen in die umzutreibende Welle, entweder mit einem Wendebock oder ohne Wendebock, vorgerichtet werden, in welchem leztern Fall in dem Waſſerrad A. auch 2 krumme Zapfen ſeyn müſſen.

Die Bewegung mit einem Gabel- und Kettenrade iſt ſchon von langen Zeiten her bey den Brunnen, daraus Waſſer mit zween abwechſelnden Eimern, die an einem hanfenen Seil um die Radeswelle gelegten Treffſtöcke gegen einander auf- und niedergehen, zu ziehen, im Gebrauch geweſen, wie Jacob Leupold im dritten Theil ſeines Theatri Machinarum auf der 31. und 32. Tabelle zwo dergleichen Maſchinen aus des Ramelli Schatzkammer Mechaniſcher Künſte gezeichnet hat. Es kommt aber davon nichts mit der Maſchine auf hieſiger Hütte überein, als daß Gabelrad und darüber geſchlagene eiſerne Seil, womit ein Mann das Rad um, und damit einen Eimer an der Welle in die Höhe ziehet, während der andere nieder gehet, wie hier die Tonnen im Schachte, welche Laſt gegen den Umtrieb der Schmelzwelle mit dem Rade zu 4 Blaſebälgen, deren ein jeder mit einem Centner, auch wol darüber, nachdem der Balg auf dem Wind ſtehet, beſchweret iſt, nichts bedeutet.

§. 28.

Dem des Hüttenweſens kundigen, und dabey curiöſen, Leſer wird hoffentlich daran gelegen ſeyn, daß ich folgende Nachricht von einem in England nach vielen in einigen Jahren angeſtellten Verſuchen erfundenen Schmelzofen mit dem Riſſe beybringe, welche beyde ſich in den nachgelaſſenen Schriften des in Colligirung auswärtiger Berg- und Hüttenſachen ſehr fleißig geweſenen Clausthaliſchen Hüttenreuters, J. M. Borkenſtein, befinden. Beſchreibung eines in England erfundenen Schmelzofens. Tab. XXVIII.

„ Gleichwie vor ohngefehr 17 oder 18 Jahren in England kam, fand ich hier „ ein gar elend Schmelzen der Erze, ſonderlich der Bleyerze in einem Ofen mit „ Gebläſe von Steinkohlen, worinn ſie über 2 Centner in 24 Stunden nicht „ ſchmelzen konnten. Die Erze waren dazu nicht rein ausgeſchmelzet, indem der „ fünfte Theil, und darüber, in den Schlacken ſtecken blieb, welche ſie wegwurfen. „ In welchen Schlacken ich auch den meiſten Theil des Silbers, als ich ſolche pro„ biret, gefunden, ſo die Erze gehalten. Vom Abtreiben oder Scheiden des Sil„ bers vom Bley wuſten ſie nichts mehr, als daß ſie das Bley oder Werk auf eine „ große Capelle, oder Teſt, ohngefehr halb ſo groß, wie die Harzer Treiböfen, „ ſezten, und lieſſen alles Bley verrauchen, und in die Capelle gehen, welches ſie „ auch nicht, als mit großen Koſten, zu reduciren wuſten.

„ Weil nun die Erze gemeiniglich nicht über 2 bis 3 Loth der Centner an „ Silber hielte, konnte ſolches Scheiden nicht, als mit großem Schaden, geſchehen. „ Ich habe zwar probiret, auf die Harzer Art abzutreiben, weil ich aber noth„ wendig Holz gebrauchen mußte, konnte es auch nicht, als mit Schaden, geſchehen, „ und war kein Profit davon zu hoffen, es ſey denn, daß die Erze extraordinair „ reich wären. Denn des Holzes iſt ſo gar viel in England nicht, und iſt ſehr

„ theuer, und die Erze mit den Steinkohlen zu ſchmelzen, auf die Manier, wie „ man etwa auf dem Harze, oder andern Theilen in Europa, mit Holzkohlen thut, „ ohnmöglich, und würde zu lang fallen, die Raiſons alle hier anzuführen. Auf „ dieſe Weiſe nun, weil ihr Schmelzen ſo langweilig, auch wegen des Lohns koſt- „ bar war, hatten ſie wenig Profit von ihren Bleybergwerken, und hätten ihre „ Erze lieber verkauft, als geſchmolzen. Wie ſie denn noch dato viele Bleyerze „ an die Holländer zum glaſuren verkaufen. Weil ſie aber nicht alles loß werden „ können, muſten ſie es ſchmelzen, und das Bley, wolten ſie es loß ſeyn, um den „ Preis, als andere Nationen, verkaufen, weil ihre Umſtände auch nicht leiden „ wolten, ſie lange liegen zu laſſen, oftmaln für wenigern Preis, welches aber da- „ malen ſelten geſchahe.

„ Unter dieſen Difficultäten laborirten ſie bis etwa vor 13 oder 14 Jahren, „ da ein Quäcker, von Profeßion ein Medicò-Chymicus, Namens D. Richt „ (vermuthlich Right) kam, dem ein Goldſchmid und noch ein anderer curieuſer Mann „ eine Summe Geldes zuſammen legten, einen Ofen auszufinden, der dieſe Diffi- „ cultäten des Schmelzens aufheben möchte, wie ſie auch mit großen Geldkoſten „ und Spendirung etlicher Jahre Zeit ſolchen Ofen zur Perfection brachten, daß „ ſie ihre Bley- und Kupfererze mit ſechsmal ſo wenig Koſten und Zeit durch ihre „ Steinkohlen ſchmelzen können, als vorher geſchehen, und haben ihm den Namen „ Cupolo gegeben, von wegen ſeiner Geſtalt.

„ Es iſt eine Art Windofen, in welchem die Erze durch die Flamme und von „ der Hitze der Steinkohlen geſchmelzet werden, ohne einiges Gebläſe. Er ſchmelzet „ die Erze auch ſo bald, und faſt eher, als das ſtärkſte Gebläſe thun kann. Ja „ aus dieſem Fundament könnte man Oefen formiren, daß faſt alles, was in der „ Natur iſt, könnte entweder geſchmolzen, oder deſtruiret werden, wenn man eine „ Materie in der Natur hätte, welche indeſtructibel wäre, ſelbigen Ofen davon „ aufzubauen. Allein man kann ihn bauen von ſolcher Stärke des Feuers, als „ man verlanget, und nach dem Grad. Er raubet und führet auch nichts von „ den Metallen weg, wie bey dem Gebläſe geſchiehet. Er kann eine lange Zeit, „ ja ein halbes Jahr und länger, gehen, man kann ihn auch groß und klein machen, „ nachdem man will, oder viel Erze zu ſchmelzen hat. Sie bauen ihn aber gemei- „ niglich ſo groß, daß ſie können 2 oder 3 Tonnen Erz im Gewichte auf einmal „ darinn ſchmelzen. NB. Jede Tonne iſt 2000 Pfund. Die Erze dürfen gar nicht „ geröſtet werden, weil ſie ſich ſelbſt in dieſem Ofen abröſten. Man kann ihn an „ einen Ort hinbauen, wo man will, entweder ganz nahe bey der Grube, wo man „ Stufferze hat, denn dieſelbe dürfen auch nicht gepuchet, ſondern nur groſſo „ modo klein geſchlagen werden, daß man ſie mit einem Karn zu den Schmelzofen „ laufen kann; oder nahe bey die Puchwerke für ſolche Erze, die berghaltig ſind, „ und nothwendig müſſen gepuchet und geſchmolzen werden.

„ Dieſe Oefen bedürfen auch neceſſario keiner Hütten, oder Haus, und „ könnte man ſie unterm freyen Himmel bauen, vielleicht auch mit größern Nu- „ tzen, wenn man nicht nöthig hätte, die Schmelzer und Arbeitsleute für Regen „ und Wetter zu beſchützen, wie auch ſonſten keine Feuersnoth mehr, als bey an- „ dern Schmelzofen, zu befürchten. Denn ſie haben ſolche Oefen hier würklich „ in die Städte und Flecken gebauet. „

Praeſ. den 9. Nov. 1711.

Brandtshagen.

Vierte

Vierte Abtheilung.

Von der Treibhütte, und was dahin gehöret.

§. 1.

Das in der Schmelzhütte erhaltene Werk, als ungeſchieden Silber und Bley, wird in die Treibhütte zur Scheidung oder zum Abtreiben des Bleyes von dem Silber gebracht. Im vorigen Seculo hat man eine gewiſſe Centnerzahl Werk auf einen Treibofen gegeben, weil die Oefen nicht mehr faſſen können, und alſo die Werke zum Abtreiben eingetheilet. Weil aber die Eintheilung der Treiben Confuſion verurſachet, ward Anno 1686. im Quart. Reminiſcere beliebet, die Treiböfen auf den einſeitigen Hütten zu vergrößern, und die Werke, welche der Treiber über 36 Centner nimt, mit 9 Pfennigen zubezahlen. Anno 1688. iſt durch einen gedrukten, auf hieſiger Hütte noch befindlichen und von dem damaligen Berghauptmann, Otto Arthur von Ditfurt, unterſchriebenen Bogen verordnet worden, daß auf der Altenauer Hütte wöchentlich nur 5 Tage, als den Mittwochen, Donnerſtag und Freytag, und dann den Montag und Dienſtag getrieben werden ſolte, wie auch das an jedem dieſer Tage 4 Treiben geſchehen, und die Treiber, die auf jedem Tag benennet worden, jederzeit ihr Treiben ſo anlaſſen ſolten, daß der Blick bey Tage erfolgte.

Das Werk aus dem Schmelzofen wird in die Treibhütte zur Scheidung des Silbers und Bleyes geliefert.

§. 2.

Die Schmelzöfen waren ſchon im 16. Seculo ſo eingerichtet als itzo, denn man erſiehet aus Häckens hier folgender Beſchreibung des Abtreibens, daß ſolches in eben dergleichen Oefen, als die heutigen ſind, auch das Abtreiben ſelbſt auf die heutige Art geſchehen ſey, obwol beides nach der Zeit durch lange Erfahrung in beſſern und accuratern Stand geſetzet worden. Er ſchreibet davon alſo: „ Da nun von einer Zeche drey Röſte geſchmolzen, und davon 30 Cent„ ner, oder mehr Werk, zuſammen gebracht, wird es in die Treibhütte geſchaffet, „ dem Abtreiber zu gewogen, und was es wiegt, wird beneben dem Silber, ſo „ nach beyderley Schlieg- und Stichproben darinn ſeyn und ausgebracht werden „ ſoll, fleißig aufgeſchrieben, und verzeichnet, und wird darnach das Werk auf „ einen Treibheerd (der auch zuvor mit 4 Tonnen Aſchen zugerichtet, und abgewärmet) gebracht und mit 4 Maaß Kohlen, und 30 Scheid lang „ geſpaltenem Treibholz an- und abgetrieben. Wenn nun das Werk angetrieben, und lauter zergangen, wird von dem Abtreiber eine Scheppenprobe ge„ nommen, die der Hüttenſchreiber aufſetzet, und probiret, dadurch man ſich „ eigentlich zu erkundigen, wie viel Silber folgen, und ausgebracht werden ſoll.

„ Was nun im Treiben vorn aus dem Ofen fleußt, daſſelbige wird Gloedt, „ und was die Aſche zu ſich nimt, Heerd genannt, welches zuweilen (da man „ die Gloedt nicht alle bedarf, und abgeführet wird) zuſammen angefriſcht, das „ iſt, wieder durchgeſtochen oder geſchmolzen, und Bley daraus gemacht wird. „ Der Blick aber ſetzet ſich, und bleibt im Spor, mitten auf dem Heerd. So „ bald er geblicket, ſchützet man flugs ab, denn ſonſten das Gebläſe, weil kein „ Bley beym Silber mehr iſt, darinn es ſonſten ſeine Zuflucht hat, dem Blick „ ſchadet, und das Silber verzehret. Daß es auch bald hart werde, und geſtehe, und nicht verrauche, kühlts der Arbeiter mit Waſſer, oder Bier ab, „ geußt erſtlich auf den Heerd, daß es zu vorn erwärme, und nicht bald auf „ das weiche Silber. Denn große Hitze und Kälte leidet ſich nicht zuſammen. „ So bald nun auch das geſchehen und abgekühlet, wird der Blick gewogen, und „ wird dem Schichtmeiſter, der im Treiben gegenwärtig ſeyn muß, (weil zu der

Wie das Abtreiben in alten Zeiten geſchehen.

„ Zeit noch keine eigene Hüttenmeiſter beſtellet geweſen) überantwortet, und von „ demſelben dem Hüttenſchreiber zugeſtellet bis auf künftigen Montag, da die Silber „ gebrannt werden.„ Nachdem er von dem Silberbrennen gehandelt, thut er hinzu: „ bey dem Anlaſſen im Schmelzen, Treiben und Brennen muß der Vor„ ſteher der Gruben allezeit gegenwärtig ſeyn.„ Wie itzo das Abtreiben geſchehe, wird in der 6. Abtheilung unter der Ueberſchrift von Werktreiben und Steintreiben ausführlich gemeldet werden.

§. 3.

Maaße eines Treibofens darinn mit ſtarkem Holze getrieben wird.

An einem ordinairen Treibofen, darinn mit ſtarkem Holze getrieben wird, iſt die Brandmauer 18 Fuß hoch, 33 Fuß breit und 3 Fuß dick. Der Bogen in der Brandmauer iſt 7 Fuß hoch und 7 Fuß breit. Die Mauerſohle iſt im Bogen vom Steinpflaſter, wo die Kannen und Bälge aufliegen, 3½ Fuß hoch. Die Creuzabzucht iſt 1½ Fuß hoch und 1½ Fuß breit. 3½ Fuß hoch von dem Steinpflaſter lieget das Blech auf Mauerwerk. Der Fuß im Mauerwerk iſt 2 Fuß 9 Zoll hoch, und 11 Fuß breit. Der Steinheerd in der Mitte iſt, nach Abmeſſung der Bleche, 12 Zoll tief. Der Heerd im Creuz iſt 8 Fuß breit und 8 Fuß lang. Die Haube über dem Steinheerd iſt von dem Mittelpunct 7 Fuß hoch. Ein Schürloch iſt 2½ Fuß hoch, und 3½ Fuß breit. Das Glättloch iſt 13 Zoll hoch, und 13 Zoll breit. Die Kannen liegen 8 bis 9 Zoll von einander, 5 bis 6 Zoll vom Steinheerdte, und 2 bis 3 Zoll höher, als die Bleche. In dem Viertel bey der Abzucht im Fuß kommen Schlacken, und ein wenig truckener Leim darüber.

§. 4.

Riſſe und Erklärung eines ſolchen Ofens nach Schlüter. Tab. XX.

Schlüter hat einen ſolchen Treibofen auf ſeinem XLV. Kupferblatte gezeichnet, und pag. 125. folgende Erklärung dabey gegeben.

A. Der untere Grund.
Num. 1. Der Grund vom Mauerwerk.
2. Die Abzucht.

B. Der obere Theil vom Heerde.
Num. 1. Der Fuß vom Treibofen.
2. Ein gemauerter Pfeiler.
3. Die hintere Mauer, wodurch das Gebläſe gehet.
4. Der Grund von der Haube.
5. Der Heerd von Barnſteinen, worauf der Aſchenheerd kömmt.
6. Zwey Löcher zu den Kannen, wodurch das Gebläſe gehet.
7. Zwey Schürlöcher.
8. Die Glöttgaſſe.
9. Die Höllmauer.

C. Ein Durchſchnitt, womit der Treibofen inwendig von der Hinterſeite vorgeſtellet wird.
Num. 1. Der Fuß vom Treibofen.
2. Die Abzucht.
3. Schiefer, womit die Abzüchte verdecket.
4. Platten von gegoſſenem Eiſen (werden hier Bleche genennet) welche in den Schürlöchern liegen.
5. Die Haube inwendig.
6. Zwey Schürlöcher.
7. Zwey Kannenlöcher, worinn das Gebläſe lieget.
8. Das Flammenloch.

9. Schlacken,

9. Schlacken, womit der Heerd abgerichtet.
10. Heerd von Barnſteinen.
11. Aſchenheerd.
12. Der Platz vor die Werke.

D. Im Perſpectiv

Num. 1. Der Fuß vom Treibofen.
2. Ein Pfeiler, oder Vordermauer.
3. Die Hintermauer.
4. Die Haube.
5. Der Ausgang von den Abzüchten.
6. Ein Bogen, wodurch das Gebläſe lieget.
7. Eine Platte von gegoſſenem Eiſen.
8. Ein Schürloch.
9. Die Glöttgaſſe hat an beyden Seiten Scharten von gegoſſenem Eiſen.
10. Das Flammenloch.

§. 5.

Das Abtreiben iſt von langen Zeiten her mit ſtarken Bäumen, welche Treibholz genennet werden, geſchehen, und den 18. Merz Anno 1637. verordnet worden, daß ſolches 20 Fuß, oder 10 Ellen, lang, und im Quart. Trinitatis 1653. daß es 18 Fuß, oder 9 Ellen, lang gehauen werden ſollte. So lang iſt es noch, und von unterſchiedlicher Stärke, klein und groß. Das ſtärkeſte, ſo man Antreibers nennet, wird am ſpitzigen Ende 15 Zoll und darüber ausgehauen. Da aber das ſtarke Treibholz keine große Flamme giebet: So wurde am Schluß Quart. Crucis 1658 zum Clausthal zu verſuchen beliebet, ob es rathſamer ſey, mit geſpaltenem, oder ungeſpaltenem Holze zu treiben. Es iſt aber damals bey geſpaltenem kein Vortheil befunden worden. In der Wildenmanns Hütte iſt gleich vom Anfange her mit geſpaltenem Holze getrieben worden. In einem in der Zellerfelder Bergamtsregiſtratur fürhandenen Extract der Wildenmänner und Zellerfelder Bergwerke Einnahme und Aufkunft an Silberglötte und Bley von Anno 1526. bis 1546. findet ſich, daß gleich in dem erſten Jahre, da man Silber, Glötte und Bley gemachet, nemlich Anno 1533 mit geſpaltenem Holze getrieben worden ſey. Denn unter dieſem Jahre werden 30. Schock geſpalten Treibholz, 2 Stück auf einen Stamm, berechnet, und ſo immer fort. Und noch zu Hardan Hacken Zeiten iſt das Treibholz geſpalten worden. Denn er ſchreibet, wie im 2. §. befindlich: „ es wird mit 4 Maaß Kohlen, und 30 Scheid lang geſpaltenem Treibholze an- und abgetrieben. „

Das Abtreiben iſt von langer Zeit her mit vollem Baumholze, beym erſten Anfang aber mit geſpaltenem, geſchehen.

§. 6.

Anno 1709 hat der Braunſchweig-Wolfenbüttelſche Geheime Rath, Ober-Hof-Marſchall und Berghauptmann von Steinberg auf dem Unterharze zu überlegen gegeben, ob nicht das geſpaltene Treibholz beſſere Flamme gebe und dadurch etwas an Holze zu erſparen ſeyn würde? Dem damahligen Hüttenreuter Schlüter in Goslar ward alſo aufgetragen es zu verſuchen, womit er auch in Num. 9. Quart. Luc. 1709. auf Herzog Julii Hütte den Anfang gemachet hat. Er ließ jedesmahl 3 Treiböfen gehen, den einen nach der ordinairen Art mit ganzem Holze, die 2 andern mit geſpaltenem, und, damit für einen Ofen nicht mehr Holz als für den andern kommen mögte, ließ er das Holz vor der Arbeit jederzeit ausſuchen, und meſſen. Das geſpaltene Holz hat zwar beſſere Flamme gegeben, als das ganze, doch war damit keine Erſparung zu erhalten, weil es bald durchgebrannt,

Am Unterharz wird es von neuem mit geſpaltenem Holze verſuchet, wobey ſich ein zufälliger Vortheil zeigt.

brannt, und da es, wegen der Breite des Ofens, in dem ſtarkem Feuer frey liegen müſſen, zum theil in das Werk gefallen iſt, und nicht recht verbrannt werden können, ſondern aus dem Ofen gezogen werden müſſen, damit nicht die Glötte auf dem Treiben wieder angefriſchet würde.

Es iſt doch aber ein würklicher, aber unvermutheter Vortheil, von ſolchem geſpaltenen Treibholze auf der gemeldtem Hütte entſtanden. Anſtatt der 20 Stücke Treibholz, die ſonſt auf ein Treiben gegangen, haben die Treiber nachgehends auf die ordinaire Art nicht mehr als 15 bis 16 Stücke verbrauchet. Dieſes rührte davon her, daß die Schürlöcher in den Treiböfen, wofür man das geſpaltene Holz verbrannt, etwas kleiner gemacht worden, damit die Flamme nicht ſo ſehr aus dem Ofen ſchlagen können, welches nachgehends auch an den andern Oefen geſchehen iſt. Vielleicht ſind auch die Treiber bey ſolcher Gelegenheit etwas ſparſamer worden, wie Herr Schlüter dieſes alles an hohen Ort eigenhändig berichtet hat.

Es iſt darauf auch Anno 1710 auf der Clausthaler und Altenauer Hütte verſuchet worden, mit kleiner gemachten Schürlöchern in den Treiböfen zu treiben. Aber ob gleich alle Mühe und Vorſicht dabey angewendet worden: So hat ſich doch, nach Borckenſteins Bericht, bey den meiſtentheils harten und unſchmeidigen Stuffroſtwerken nicht die gleiche Erſparung an Treibholze, wie auf dem Unterharze, finden wollen.

§. 7.

Auf dem Unterharz wird das Abtreiben in einem Windofen mit Waſen angeſtellet.

Es iſt darauf auf den Unterharzer Hütten eine etwas mehr bedeutende Holzſparung von Schlütern eingeführet worden. Denn da durch das viele Treibholz die Holzungen ſehr mitgenommen worden, hingegen das abgehauene Geſträuche in dem weit entlegenen Walde mehrentheils ohne Nutzung liegen blieb, und verfaulete: So hat derſelbe Anno 1712. einen Treibofen erfunden, und auf Frauen Marien Seygerhütten auf der Ocker angeleget, daran ein Windofen befindlich war, worinn man die Feurung und das Abtreiben des Silbers mit Tannen und Büchenwaſen verrichtete. Anno 1713 hat er auf Herzog Julii Hütten, wie daſelbſt das Zuſammenſchmelzen gegangen, einen Brennofen zum Schlieg brennen, Anno 1715 einen Brennofen zum Erzbrennen, und 1735 einen Seygerofen auf Frau Marien Seygerhütten gebauet, in welchen allen die Feurung mit Waſen geſchehen, auch vermuthlich noch geſchicht; und kann man die Vorrichtung dieſer ſämtlichen Oefen in ſeinem Anno 1738 herausgegebenen gründlichen Unterricht von Hüttenwerken im 14. Cap. von pag. 117. weitläuftig leſen, wie auch die Oefen im Riſſe ſehen.

§. 8.

Diſes wird auch auf dem Oberharz zu Erſparung vielen Stammholzes eingeführt.

Da nun durch das Abtreiben mit Waſen viel ſtarkes Holz erſparet wird: So iſt Anno 1713 und 1714 auf der Clausthaler Hütte verſuchet worden, ob auch bey den ſtrengen Oberharzer Röſten das Abtreiben mit Waſen geſchehen könne. Es iſt aber damals nicht zu Stande gekommen. Anno 1729. hat der muntere und erfahrne Hüttenreuter Engelhard Daniel Seidenſticker, (welcher Anno 1738 und 1739 zu Regensburg in Qualität eines General Münz-Guardeins des Niederſächſiſchen Kreyſes geweſen, und den 10. Junii 1744 geſtorben) nach ſolcher Art einen Windofen mit Waſen zu feuren, um die Bleyiſchen Kupfer darin gaar zu machen, auf der Altenauer Hütte gebauet, womit die erſte Probe im Frühjahr 1730 glücklich von ſtatten ging. Anfänglich war darin nur eine Spur zum ſtechen, und ein großer Heerd davor. Als ſich aber die Kupferſchmiede in Goslar über die alzu großen Kupferſtücke beſchweret hatten: So ſind

nach-

nachgehends darin zwo Spuren; und dafür zween Heerdte, daß die Kupferstücke kleiner würden, gemacht worden. Dieser Windofen wird mit zum Treibofen gebrauchet, wenn das Treiben stark gehet, da denn die Spuren zum stechen mit einem Steine zugestopfet, und mit Leim verschmieret werden.

Es ist darauf von der zeitigen Berghauptmannschaft verordnet worden, das Abtreiben mit Tannen- und Büchenwasen auch auf den Oberharzer Hütten vorzunehmen. Der Anfang damit ward auf der Schulenberger Hütte Anno 1730 gemacht. Zu diesem Ende, wurden neue und zwar Windöfen Fig. G. gebauet, welche umher zu sind, daß die Flamme nicht herausschlagen kann, indem die Oefnung 10. wodurch man Wasen auf den Feuerrost einwirft, mit einer eisernen Thür verschlossen werden kann. Desgleichen kann auch die dem Feuerrost gegen überstehende Oefnung 13. wodurch man den Heerd und das Werk in den Ofen einsezt, mit einer eisernen Thür zugesetzet werden. Diese Thür hänget an einem sogenannten Kranich 14. oder nur an einem an einer Kette hangenden Baum, der mit dem langen Ende mit einer Kette angehänget wird. Es wird doch aber beym Abtreiben diese Oefnung unten, bis auf 1 oder 1½ Fuß, offen gelassen, damit das gegen über brennende Feuer seinen Zug dahin nehme. Es ist also in dem Treibofen nur eine kleine gewölbte Oefnung x. zur Beobachtung und Handthierung des Werks, nemlich das sogenannte Glättloch, welches an der Seite des Feuerrosts, oder auch an der andern Seite, lieget, und durch welches der Abstrich und Glätte abgezogen wird und abläuft. Tab. XX.

Anfänglich konnte man mit dem auf der Schulenberger Hütte von dem damaligen Hüttenreuter und Hüttenmeister vorgerichteten Windtreibofen seinen Zweck nicht erreichen, weil der Windofen nicht zur Seite, sondern, wie man mir gesaget, dem Gebläse gegen über angebracht war. Da aber die Herren Berghauptleute Diede zum Fürstenberg, und von Imhof, die Sache für gut und practicabel hielten, und sich fest vorgenommen hatten, dieselbe, des Widerspruchs der Communionhüttenbedienten ohngeachtet, zu Stande zu bringen: So liessen sie auf eben dieser Schulenbergerhütte einen andern solchen Windofen unter der Direction des damaligen Unterharzer Zehntners Schlüter vorrichten, der recht gut gerieht, so, daß man die Werke mit Wasen, ohne daß etwas von Silbern zurück geblieben wäre, vertrieben hat.

§. 9.

Hierauf wurden Anno 1734. solche Windöfen zum Clausthale, Anno 1735 zur Altenau und Anno 1736 zum St. Andreasberge von dem Hüttenreuter Seidensticker angeleget, womit man jährlich auf diesen Hütten bey 8000 Stämme Holz sparet. Da man nun von dem guten Fortgange der Arbeit in solchen Windöfen mehr und mehr überzeuget wurde, mithin der Widerspruch der Communionhüttenbedienten nach und nach aufhörete: So ist dieselbe auch auf der Wildenmannshütte, und endlich auch auf der Lautenthaler, wo es die Hüttenbedienten für ganz unthunlich halten wollen, eingeführet worden. Fortsetzung des vorigen.

Die Wasen zum Abtreiben sind 30 Zoll, oder ¾ Elle in die Runde stark, und 42 Zoll, oder ¾ Elle lang, und werden im nöthigen Fall mit einer in ¾ mit Ringen eingetheilten gezwirnten meßingenen Schnur, wie die Marksheider brauchen, nachgemessen. Auf ein Treiben werden 3 Schock gerechnet. Anno 1737 kam in Vorschlag, aus der Herzberger Forst Wasen mit Strohseilen gebunden, 40 Zoll in die Runde und 42 Zoll lang, auf die Clausthaler Hütte zu liefern. 33¼ Stück solcher Wasen würden so viel betragen, als ein Schock der 30 zolligen; und da der leztern 3 Schock auf ein Treiben gerechnet werden: So

würde man der erſtern dazu 1 Schock 41 Stück brauchen. Es iſt aber dieſer Vorſchlag, ein und anderer Urſachen wegen, nicht ins Werk gerichtet worden. Wenn es an Waſen mangelt: So wird mit geſpaltenem Röſtholz gefeuret, und deſſen 6 Malter zu einem Treiben erfordert.

§. 10.

Beſchaffenheit des Windofens und ſeines Huhts.

Die hieſigen Windtreiböfen ſind im Mauerwerke 15 Fuß lang und 13½ Fuß breit. Davon iſt der Treibofen inwendig im Circul 8 Fuß. Das übrige beträgt die Mauer. Das Glöttloch iſt 12 bis 15 Zoll hoch und 16 Zoll breit. Der Windofen iſt 6 Fuß lang und 2 Fuß breit im lichten. Die Kannen zu den Bälgen liegen 14 bis 15 Zoll von einander, und mit den Blechen in gleicher Waage, der Roſt beſtehet aus 6 bis 8 drey bis vier Zoll von einander liegenden eiſernen Trallen. Dieſe ſind ausgeſchlagene und abgenutzte Unterlagen aus den Puchwercken.

Im Anfange des vorigen Seculi, und wol von ältern Zeiten her, ſind nicht allein über einigen Treiböfen Ziegelgewölbe, oder Hauben, ſondern auch über einigen eiſerne Hühte, Treibhühte, geweſen, die man darüber und auch wieder weg bewegen können. Es ſchreibet der Berghauptmann Löhneyß im 5. Theil pag. 93. „Wenn der Heerd aufs fleißigſte zugerichtet, und das „Werk darauf geſetzet, und mit dem eiſernen Treibhuht, oder Ziegelgewölbe, „welcher inwendig mit Lehm beſtrichen, und an einem Kranigzug hänget, gede„cket iſt ꝛc.„ Dergleichen eiſerner Treibhuht iſt entweder zuerſt, oder aufs neue Anno 1689 auf der Clausthaler Hütte von einem eislebiſchen Schmied für 50 Thlr. verfertiget worden. Solche eiſerne Hühte ſind itzo in der Clausthaler Hütte über einigen Windtreiböfen, damit ſie durch Abſchiebung derſelben wieder kalt werden und alſo eher wieder gebraucht werden können, als ſonſt möglich wäre.

Ein ſolcher eiſerner Huht iſt von Eiſenblech gemacht, und inwendig mit Leim, den man mit Heu vermenget, feſt verſchmieret, zu welchem Ende inwendig viel kleine Haken genietet ſind, die den Leim anhalten. Es iſt auch auf der Clausthalerhütte ein Windtreibofen mit einer ſteinernen Haube. Ein ſolcher eiſerner oder ſteinerner Huht hänget an einem Kranich vor dem Ofen Fig. G. num. 6 und 7. deſſen Säule num. 8 in zween eiſernen Zapfen umgedrehet, und damit der Huht von dem Ofen abgewendet werden kann.

Tab. XX.

§. 11.

Erklärung des Schlüterſchen Riſſes davon.

Ein ſolcher Windtreibofen mit einem eiſernen Huhte iſt auf Herrn Schlüters XLV. Kupferblate gezeichnet und ſeine Erklärung deſſelben iſt im 14 Cap. pag. 127. folgende.

Tab. XX.

E. Der obere Grund.

Num. 1. Die Pfeiler und Mauren umher.
2. Der Heerd von Barnſteinen.
3. Der Grund von der Haube.
4. Das große Schürloch, wodurch die Aſche und Werk eingeſetzet werden.
5. Zwey Kannenlöcher.
6. Die Glöttgaſſe.
7. Fünf Drallen über dem Windofen.
8. Schürloch, wodurch gefeuret wird.

F. Ein Durchſchnitt.

Num. 1. Mauer und Pfeiler.
2. Abzüchte.

3. Kleine

3. Kleine Abzüchte.
4. Der Steinheerd.
5. Der Aſchenheerd.
6. Behältniß der Werke.
7. Großes Schürloch.
8. Zwey Kannenlöcher zum Gebläſe.
9. Die Haube.
10. Der Windofen.
11. Die Drallien.
12. Der Windfang.

G. Perſpectiviſch

Num. 1. Das Mauerwerk umher mit den Pfeilern.
2. Der Ausgang von der Abzucht.
3. Kleine Abzüchte, ſo unter dem Steinheerd hergehen.
4. Die Glöttgaſſe, welche an beyden Seiten gegoſſene Eiſen hat.
5. Die Haube, ſo oben offen gelaſſen.
6. Der Eiſenhuth, womit der Ofen verdeckt wird.
7. Ein Kranich, woran der eiſerne Huth hänget.
8. Die Säule mit dem Kranich hat oben und unten eiſerne Zapfen, daß ſolche mit dem eiſernen Huthe umgedrehet werden kann.
9. Der Windofen.
10. Das Schürloch zum einfeuren.
11. Die eiſerne Thür davor.
12. Das Aſchenloch mit einer eiſernen Thür.
13. Das große Schürloch.
14. Die eiſerne Thür an dem großen Schürloch hänget an einem Kranich.
15. Der Grund von dem eiſernen Huthe.

Fünfte Abtheilung.

Von der Kupferarbeit auf den Hütten, und Oefen zu derſelben.

Darauf ein vollkommner Hüttenproceß folget.

Vorbericht.

Die Kupferarbeit auf den Hütten iſt zweyerley. Es wird aus dem, was im Treibofen von den Kupferhaltigen Silber- und Bleyerzen anfänglich abgezogen oder abgeſtrichen wird, Kupfer gemacht, welches die Abſtrichsarbeit genennet wird; oder es wird aus den Kies- und Kuppererzen, die an reinen Stuffen brechen, und nicht Silber- und Bleyhaltig ſind, Kupfer gemacht; und ſo zertheilet ſich dieſe 5. Abtheilung in zween Abſchnitte.

Der 1. handelt von dem Kupfermachen aus dem Abſtrich.

Der 2. von dem Kupfermachen aus den Kieſen.

Erſter Abſchnitt.

Von dem Kupfermachen aus dem Abſtrich.

§. 1.

Proceß wie aus dem Abſtrich Kupfer gemachet wird.

Theils Silber und Bleyerze ſind mit Kies oder Kupfererzen vermiſchet. Die Kupfer werden, wenn die Werke im Treibofen eingeſchmolzen ſind, abgezogen. Dieſer Abſtrich wird, wenn deſſelben eine Quantität fürhanden iſt, durchgeſtochen, oder geſchmolzen und vertrieben. Davon fällt wieder Bleyiſchwerk und Kupferſtein. Dieſer wird zum öftern und ſo lange geröſtet, bis er ſchwarz Kupfer gibt. Daſſelbe wird mit Glött und Heerd aus dem Treibofen beſchicket, und alsdenn geſeigert, und gedarret, da es das Silber und Bley fallen läſſet. Dieſes wird darauf im Treibofen abgetrieben. Das übrige wird zu Gahrkupfer gemacht.

Der folgende kurze Entwurf von der Abſtrich- und Steinarbeit iſt vor wenig Jahren von einem Communionhüttenbedienten aufgeſetzet worden.

„ 1. Wird der gefallene Abſtrich vom Werktreiben geſchmolzen, und auf „ eine Schicht 30 (hier 25) Centner Abſtrich genommen, davon wird wieder be„ kommen 10 Centner Werk, (iſt hier nicht gleich) 14 bis 15 Centner Stein.

„ 2) Von dieſem gefallenen Stein werden 30 (hier in allen Schmelzen „ und Treiben 25) Centner auf ein Treiben im Treibofen vertrieben, wovon „ wieder bekommen wird 1 bis 1½ (hier 4 bis 5.) Centner Werk, 10 Centner „ Stein, und 14 Centner Schlacken.

„ 3) Der von dieſem Treiben gefallene Stein und Schlacken werden 2 „ Treiben auf eine Schicht geſchmolzen, und in dieſem Schmelzen werden 3 bis „ 4 Centner Werk, 2 bis 3 Centner ſchwarz bleyiſch Kupfer, und 12 Centner „ Kupferſtein ausgebracht.

„ 4) Dieſer ausgebrachte kupferichte Stein wird in das Röſtehaus ge„ bracht 90. bis 100. Centner, und auf Röſteholz geröſtet 3. bis 4. mahl.

„ 5) Der geröſtete Stein wird geſchmolzen, und auf eine Schicht im „ Schmelzen 30 Centner genommen, wovon ausgebracht wird 6 Centner ſchwarz „ Kupfer, und 16 bis 18 Centner Stein.

„ 6) Dieſer Stein wird wieder 4 bis 5 mahl auf Röſteholz geröſtet.

„ 7) Der geröſtete Stein wird wieder geſchmolzen, und auf eine Schicht „ 30 Centner genommen, wovon wieder bekommen wird 8 bis 9. Centn. ſchwarz „ Kupfer, und 12 bis 14 Centner Steine.

„ 8) Dieſer Stein wird wieder 3 bis 4 mahl geröſtet.

„ 9) Derſelbe Stein wird geſchmolzen, und auf eine Schicht 30 Centner „ genommen, und im Schmelzen wird wieder bekommen 16 Centner ſchwarz „ Kupfer, und 4 bis 5 Centner Sporſtein. Dieſer Sporſtein wird hingelegt „ bis zu künftiger Steinarbeit, woſelbſt er wieder mitgeröſtet wird bey dem letz„ ten Stein.

„ 10) Dieſe im Schmelzen gefallene ſchwarze Kupfer werden untereinander „ mit ¼ Centner Heerd, ¼ Centner Werk, 4 bis 12 Centner Glötte jeder Cent„ ner ſchwarz Kupfer beſchicket, (hier wird jetzo ganz anders damit verfahren, „ und werden Krätzſchichte daraus gemacht, weil die Kupfer nicht von dem Ge„ halt ſind, daß ſie die Koſten ertragen) und 20 bis 24 (hier 18) Seigerſtü„ cke auf eine Schicht durchgeſchmolzen.

„ 11) Von dieſen Seigerſtücken werden 8 Stücke auf dem Seigerheerd ge„ ſetzet, und die Werke daraus geſeigert. Von den 8 Stücken fallen 10 bis „ 12 Centner Werke, dieſe werden im Treibofen vertrieben.

„ 12) Die-

„ 12) Dieſer Kühnſtücke vom Seigerheerde (werden ſo genannt, weil das „ Bley davon iſt) werden 40 Stücke in den Darrofen geſetzet, (hier werden ſie „ nicht mehr gedarret, weil das Kupfer in dem großen Windofen 4. Abtheil. „ §. 8. gahr gemacht wird) und wird der Stein und Schlacke davon gedarret.

„ 13) Von dieſen Darlingen werden 2½ bis 3 Centner auf dem Gahrheerd ge„ ſetzet, und 2½ Centner Gahrkupfer davon gemachet.„ Hier zur Altenau werden 36 bis 38 Centner auf einmahl im dem großen Windofen gahr gemacht.

§. 3.

Es gehöret alſo zu dieſer Abſtrichsarbeit bis zum Gahrkupfer ein Seigerheerd, ein Darrofen und ein Gahrheerd. Es iſt in der 2. Abtheil. ſchon angeführet worden, daß man die ſämmtlichen Oefen in den Communionhütten vor wenigen Jahren gemeſſen hat, welche Maaße mit dem etwanigen Unterſcheide in hieſiger Hütte in der 2. 3. und 4. Abtheil. beygebracht worden ſind. Gleiches geſchiehet nun auch hier mit dem Seigerheerd, Darrofen und Gahrheerd. Maaße eines Seigerheerds.

Die Brandmauer beym Seigerheerd iſt von Steinpflaſter 4 Fuß hoch, 4 Fuß breit und 2½ Fuß lang. Die Abzucht in der Brandmauer iſt 6 Zoll breit, und 6 Zoll hoch, und gehet oben und auf 3 Seiten in der Mitte aus. Die Blechmauern ſind 2½ Fuß hoch, 5½ Fuß lang, 15 Zoll dick, ſtehen in der Sohle 1½ Fuß weit von einander, und in jeder Mauer iſt in der Mitten eine Abzucht, 6 Zoll breit und 8 Zoll hoch. Bey dem Seigerheerd auf hieſiger Hütte iſt die Brandmauer von eben ſolcher Stärke, Höhe und Länge. Die Abzucht aber gehet nur oben in der Brandmauer aus unter dem Heerde durch, und iſt 6 Zoll hoch und 6 Zoll breit. Die Seitenmauern, da die Seigerbleche aufliegen, ſind 18 Zoll breit, 2 Fuß hoch, 5½ Fuß lang. 18 Zoll iſt der Seigerheerd weit. Unter den Seigerblechen gehet auf jeder Seite eine Abzucht aus, die 6 Zoll hoch und 6 Zoll breit iſt.

§. 4.

Der Seigerheerd findet ſich auf dem XLVIII. Kupferblate des Herrn Schlüters gezeichnet, und die Erklärung im 16 Cap. p. 135. Erklärung des Riſſes von einem Seigerheerd. Tab. XXI.

A. Der untere Grund.
Num. 1. Der Grund vom Mauerwerk.
2. Die Gaſſe.
3. Der Tiegel.

B. Ein Durchſchnitt in die Länge.
Num. 1. Mauerwerk in der Erde.
2. Ein Stück von der Hintermauer.
3. Ein Stück von der Vordermauer.
4. Die Sohle in der Gaſſe.
5. Die inwendige Seitenmauer.
6. Ein Luftloch, oder Rauchfang.
7. Der Tiegel.
8. Eine Seigerſcharte von gegoſſenem Eiſen.

C. Perſpectiviſcher Riß vom ledigen Seigerheerde.
Num. 1. Die Mauer in der Erde.
2. Beyde Seitenmauern.
3. Die Hintermauer.
4. Beyde Futtermauern.
5. Zwo Seigerſcharten von gegoſſenem Eiſen.
6. Die Gaſſe.

7. Der Tiegel.
8. Das Flammenloch, oder Rauchloch.

D. Dergleichen vom beſetzten Seigerheerde.

Num. 1. Beyde Seitenmauern.
2. Die Hintermauer mit dem Rauchfang.
3. Beyde Futtermauern.
4. Zwo Seygerſcharten von gegoſſenem Eiſen.
5. Die Gaſſe.
6. Der Tiegel.
7. Sechs Seigerſtücke, ſo aufgetragen, und kleine Hölzer darzwiſchen geſetzet ſind.
8. Seigerbleche, oder Seigerwände, ſo um die Seigerſtücke geſetzet.
9. Vier Bleypfannen von gegoſſenenen Eiſen.
10. Sechs Seigerſtücke.
11. Ein Seigerblech, oder Seigerwand an die Seite.
12. Ein Seigerblech, ſo vorne hergeſetzet wird.

§. 5.

Maaße und Erklärung eines Darrofens.

Am Darrofen iſt die Brandmauer 9 Fuß lang, 6½ Fuß hoch, und 1½ Fuß dick, 8 Zoll breit und hoch ſind die 3 Abzüchte, welche von jeder Gaſſe im Ofen oben, und in der Brandmauer ausgehen. (Beym hieſigen Darrofen gehet über dieſe 3 Abzüchte in der Brandmauer noch eine abſonderlich durch die Hauptmauer aus) die zwo Seitenmauern ſind 9 Fuß lang, 6 Fuß hoch und 2 Fuß dick. Die Feuergaſſen ſind 6 Zoll weit, 7 Fuß lang, 2½ Fuß hoch. Die Balkenmauern ſind 11 Zoll dick, 7 Fuß lang, 2½ Fuß hoch. Das Darrgewölbe iſt 5 Fuß breit, 7 Fuß lang, 2 Fuß 8 Zoll hoch von den Balken. Der hieſige Darrofen komt damit, auſſer dem einzigen angeführten Punct, völlig überein.

Die Darröfen am Ober- und Unterharze ſind, nach Herrn Schlüters Bericht, von gleicher Einrichtung, daher hat er nur einen ſolchen am Unterharze auf dem L. Kupferblatte gezeichnet, und davon folgende Erklärung im 17 Cap. pag. 141. gegeben.

Tab. XXI.

Aa Der untere Grund.

Num. 1. Das Fundament von beyden Seitenmauern.
2. Das Fundament zu denen Darrbalken ſo von Barnſteinen gemacht.
3. Die Gaſſen.

Bb. Die Hinterſeite von Darrofen.

Num. 1. Die Hintermauer.
2. Drey Tritte, um bey die Zuglöcher zu kommen.
3. Beyde Seitenmauern.
4. Der Hintertheil von dem Darrofen.
5. Zug- oder Luftlöcher.

Cc. Der Standriß.

Num. 1. Beyde Seitenmauern mit einem Bogen.
2. Vier Darrbalcken von gegoſſenem Eiſen, worunter Pfeiler von Barnſteinen.
3. Drey Gaſſen.
4. Lager von Eiſen.
5. Die Hinterſeite von dem inwendigen Ofen.
6. Drey Zug- oder Luftlöcher.

Dd. Ein

Dd. Ein Durchschnitt in die Länge.
Num. 1. Die Hintermauer.
2. Der Grund von der Gasse.
3. Ein Pfeiler von Barnsteinen angemauert, worauf ein Darrbalke lieget.
4. Ein Darrbalke von gegossenem Eisen.
5. Eine inwendige Seite vom Darrofen.
6. Ein Zugloch.

Ee In Perspectiv.
Num. 1. Beyde Seitenmauern mit einem Bogen über dem Ofen.
2. Vier Darrbalken von gegossenem Eisen.
3. Ein Lager von gegossenem Eisen.
4. Eine Thür, so in Hespen hänget, von Eisenblech.

§. 6.

Der Gahrheerd ist ein offener Heerd, wie ein Stichheerd, zu welchem durch die Brandmauer zwo Formen zu den Bälgen, wie beym Schmelzofen, liegen. Die Darrlinge werden in den Heerd gesetzet, die Kohlen darauf geschüttet, angefeuret, durchs Gebläse geschmolzen, und gahr gemacht, darauf abgehänget, und das Kohlfeuer wird abgezogen. Zur Abkühlung der abgehobenen Kupferscheiben ist nicht weit davon ein laufendes Wasser mit davor stehendem Fasse. Maaße eines Gahrheerdes.

Die Abzucht zum Gahrheerd liegt auf einer Hütte in der Communion 2 Fuß tief von dem Steinpflaster in der Erde, und gehet in der Brandmauer 2 Fuß auf den Seiten, und 1 Fuß unter der Forme über dem Steinpflaster aus. Die Abzucht ist 6 Zoll breit und hoch, und gehet gedoppelt ins Creuz. Die Brandmauer ist 16 Fuß hoch, 13 Fuß breit, und 6 Fuß dick. Das Rauchgewölbe ist 4½ Fuß hoch, und 3 Fuß breit. Der Bogen vorn in der Brandmauer ist 7½ Fuß weit, und 10 Fuß hoch. Die Mauer ist, wo die Forme aufgeleget wird, 2 Fuß hoch vom Steinpflaster. Der hintere Bogen ist 5 Fuß breit, und 5½ Fuß hoch. Die Brandmauer, worinnen der Heerd stehet, ist 7 Fuß lang, 3½ Fuß breit, und der Heerd ist von derselben Größe.

Der Heerd ist 14 Zoll weiter heraus gemauert, als die Brandmauer, in der Brandmauer aber 1½ Fuß tief von der Forme. Der Ofen ist auf dem Steinpflaster mit dreyfacher Creuzabzucht verwahret. Auf diesen Abzüchten befinden sich Schlacken 6 Zoll hoch, und darauf eine Leimsohle von gleicher Höhe. Ein Blech, so 4 Fuß lang und 2 Fuß breit ist, lieget vorn auf dem Heerd, hänget vorn 1 Fuß über, und lieget 1 Zoll schößig in die Hütte, daß das Wasser vom Heerd abfliessen kann. Die Forme lieget 2 bis 3 Zoll höher, als der Steinheerd. Der Stübbeheerd ist 8 Zoll tief, und 10 bis 12 Zoll breit und lang. Der Heerdrand in Stübbe ist 2 bis 3 Zoll höher, als die Forme lieget.

Der hiesige Kupfergahrheerd lieget vor der Mauer, und ist 5 Fuß breit, 8 Fuß lang, und 2½ Fuß hoch von dem Steinpflaster. Die Abzüchte gehen auf dem Steinpflaster aus.

§. 7.

Wenn die Glötte wieder geschmolzen, und Bley daraus gemacht wird, welches man verfrischen nennet, wird die Krätze von dem Bley abgezogen, in der Hütte allein geschüttet, und Bleydreck genannt. Dieser Abzug wird wieder geschmolzen, oder durchgestochen, und werden Seigerstücke daraus gemacht. Wann sie abgeseigert sind, oder wann sie das Bley auf dem Seigerheerd fallen Von Tractirung der Bleyglötte.

laſſen, ſo heißen ſie Bleypotzen. Aus dieſen wird ebenfalls auf dem Gahrheerdte, oder hier in dem großen Windofen, Gahrkupfer gemacht, wenn ſolche zuvor nochmahl durchgeſtochen und abgeſeigert worden.

Das verfriſchen der Glötte, dazu eigene Friſchmeiſter und Friſchknechte aus den Schmelzern und Vorläuffern beſtellet ſind, geſchicht in einem gewöhnlichen Schmelzofen mit dem Stichheerdte, der eben, wie beym Schmelzen der Röſte, zubereitet wird. Aus 1 Centner Glötte, zu 116 Pf. gerechnet, werden 96 bis 98 Pf. und aus 100 Pf. 82 bis 84 Pf. Bley erhalten, welches beym Schmelzen in eiſerne Friſchpfannen gegoſſen wird. Ehe es darinn kalt wird, wird ein Stück rund Eiſen, daran oben ein Haken iſt, an einem Ende hineingeſtecket, daran man das Bley, wenn es kalt worden, aushebt, und an ſeinem Ort in der Hütte auf einander ſetzet. Der eiſerne Haken wird wieder ausgeſchlagen. In der Helfte, und gegen dem Schluß jeden Quartals, gewöhnlich Num. 7. und Num. 12. wird das Bley (Bleymollen) in Gegenwart des Hüttenreuters, des Berghandlungs Factors, eines Schichtmeiſters und Zehntſchreibers gewogen, und das Gewichte eines jeden Stückes nach der Numer aufgeſchrieben. Auf ein jedes Stück wird vor dem Wägen von dem Bleynumeririer des Königes Namen G. R. das Jahr, das Quartal, die Hütte und die Zahl des Stückes mit dem Hammer und Numeririeiſen geſchlagen. Das numeriren wird im neuen Jahre mit Num. 1 angefangen und bis zum Schluß des Jahrs mit den Numern continuiret. In einem Quartal werden auf der Altenauer Hütte 1500 bis 1600 Stücke Bley gemacht. Nach ſolchem Jahre, Quartal, Numer und Gewichte werden die Bleymollen von hieſiger Hütte nach Goslar in die dortige Hannoverſche Berghandlungs Factorey geliefert. Iſt Kupfer vorhanden, ſo wird ſolches zur ſelbigen Zeit auch gewogen, in Tonnen geleget, ſolche zugeſchlagen, und das Gewichte in ein Buch geſchrieben. Der Bleycentner iſt 116 Pfund, der Kupfercentner 112 Pfund. Im Abwägen wird 1 Pfund Kloben- oder Uebergewichte gegeben, und werden alſo am Bley 117 Pfund und am Kupfer 113 Pfund gewogen, aber den Contrahenten, oder der Berghandlung, nur 116. und 112 Pfund berechnet.

Zweyter Abſchnitt.

Von dem Kupfermachen aus den Kieſen oder Kupfererzen.

§. 1.

Um die reinen Kupfererze zu Gahrkupfer zu machen, ſind an verſchiedenen Orten Hütten vorgerichtet.

Auf einigen Gruben bricht reiner Kies, oder Kupfererz, und auf andern fallen unter dem Silbererze reine Kupferſtuffen vor, die davon ausgehalten werden. Daraus wird Kupfer gemacht, wenn erſt davon eine hinlängliche Menge fürhanden iſt. Zu ſolcher Arbeit iſt die Altenauer, Andreasberger, Lautenthaler und Schulenberger Hütte ſo vorgerichtet, daß die Kieſe darin zu Gahrkupfer gemacht werden können.

Als Anno 1704. die Aufrichtigkeit und Kupferroſe in Lauterberg wieder beleget worden, und ſich gute Anbrüche von Kupfererzen hervor thaten: So wurde Anno 1705 eine Kupferhütte an den Fluß, die Lutter, gebauet. Die Gebäude dieſer Hütte ſind folgende: 1) Ein Herrſchaftliches Wohnhaus für die ankommenden Berg- und andere Bediente, darunter ein ſchöner Küchengarten, und darüber ein Pferdeſtall lieget. 2) Eine Schmelzhütte, darinn zween Oefen, und auch des Hüttenſchreibers Wohnung befindlich ſind. 3) Hinter der Hütte iſt ein Krätz- und Stübbepuchwerk, worinn bey Mangel der Erze Kalk gepuchet wird. 4) Ueber der Hütte iſt des Kupfergahrmachers Heerd, nebſt des Gahrmachers Wohnung. 5) Darüber iſt das Röſthaus. 6) Neben dieſem ſind zween Kohlenſchuppen.

Im vorigen Jahrhundert hat eine Kupferhütte zum Herzberge, welche Anno 1705 abgegangen, und nach Lauterberg verleget worden, desgleichen eine

vor

vor Oſterode, und eine beym Kampſchlacken im Thale geſtanden, welche leztere beyde von Privatperſonen gebauet worden.

Die erſten zum St. Andreasberge auf dem Morgenſtern getroffenen Kupfererze wurden Anno 1652 zu Mannsfeld zu Gute gemacht, nachhero aber Anno 1664 auf der Altenauer Hütte verarbeitet, und der Centner zu 21 Thlr. verkauft. Vor 70 und mehr Jahren muſten entweder auf dem Clausthaler Bergwerke keine Kieſe brechen, oder ſie ſind doch nicht zu Gute gemacht worden. Denn A. 1679 ward von Salomon Mey die erſte Probe mit dem Kies von der engliſchen Treue gemacht, und 16 Centner Kupfer bereitet. Man findet hernach nicht weiter, daß Kieſe wären verarbeitet, ſondern, daß ſolche Anno 1689 und 1691 an den damaligen Hüttenreuter Schlüter zu Goslar verhandelt worden.

§. 2.

In dieſem 1691 oder doch folgendem Jahre iſt Heinrich Michel Kohlhaſe, von Ilmenau, zur Kiesarbeit berufen worden, welcher auf der damaligen, nachhero abgebrochenen Zellerfelder Hütte die Clausthaler Kieſe von der engliſchen Treue und dem Georg Wilhelm mit großem Vortheil, gegen den Verkauf, zu Gute gemacht. Da nun ſein Kiesſchmelzen auf ſolcher Hütte gut von ſtatten gegangen: So ward Anno 1699 verordnet, daß die Kieſe hinführo auf der Altenauer Hütte (nachdem ſchon A. 1693 davon eine Probe auf derſelben gemacht worden) verarbeitet werden ſollten.

Ein Fremder fängt die Kupferarbeit auf der Zellerfelder Hütte an.

Als Kohlhaſe Anno 1700 zum Andreasberger Hüttenmeiſter verordnet worden: So hat der Hüttenreuter Borkenſtein die Kiesarbeit nach dem mit jenem gemachten Verding übernommen, und ſie in ſolchen Stand geſetzet, daß, da vorhin aus den meiſten Kupfern einen Centner Gahrkupfer zu ſchaffen, auf 2 fl. an Arbeitslohn gekoſtet, dafür, zu ſeiner Zeit, für einen Centner aus den ſonſt verworfenen geringen Waſſerkieſen, erſt 30 Mgr. bis Anno 1707 und von da an nur 27 Mgr. berechnet worden ſind.

§. 3.

Der Proceß aus den Kieſen Kupfer zu machen iſt folgender:

Proceß dieſer Kupferarbeit.

1) Die Kieſe werden auf Röſtholz geröſtet, welches hier unter der Hütte unter dem freyen Himmel geſchiehet.

2) Wird der geröſtete Kies durchgeſtochen, oder geſchmolzen, wovon der rohe Stein fällt, der mit 4 bis 5 Feuern wieder geröſtet wird.

3) Dieſer geröſtete Stein wird verſchmolzen, da fällt etwas Kupfer, und der davon fallende Stein heißt Mittelſtein, und wird mit 5. 6. bis 7. Feuern geröſtet.

4) Dieſer Mittelſtein wird wieder durchgeſtochen, davon mehr Kupfer fällt, als zum erſtenmal. Der davon fallende Stein heißt Sporſtein.

5) Der Sporſtein wird wieder mit 6 bis 7 Feuern geröſtet, und denn geſchmolzen, daraus wol 3 Kupfer fällt.

6) Der hievon überbleibende wenige Stein wird entweder wieder geröſtet, oder aufbehalten, bis mehr dazu kommt.

7) Die in allen Numern gefallene Schwarzkupfer werden in einem offenen, im 1ſten Abſchnitte beſchriebenen Heerd, zu Gahrkupfern gemacht, und die Unarten, oder Schlacken, davon abgetrieben.

Sechſte Abtheilung.

Dieſe hält den völligen Hüttenproceß in ſich.

Nachfolgender mir communicirter vollſtändiger Hüttenproceß ward vor einigen Jahren von einem Andreasberger Hüttenbedienten aufgeſetzet, und für nemlich auf die Andreasberger Hüttenarbeit gerichtet. Er kömmt doch aber in

den mehrsten Stücken mit dem Proceß auf der Clausthaler und Altenauer Hütte überein. Ich bin denselben mit den hiesigen Hüttenbedienten genau durchgegangen, und habe aller Orten, wo er von diesem unterschieden ist, sowol dieses als auch die Erklärung der bey der Hüttenarbeit gebräuchlichen Worte in den Anmerkungen hinzugesetzt.

St. Andreasbergerhütten-Proceß gegen den Clausthaler und Altenauer überhaupt.

Auf der Clausthaler und Altenauer Hütte werden zween Röste in 5 Theile getheilet, weil dieselbe flüssig, und viel Bley bey sich haben, und sich wegen der Flüssigkeit wohl zusammen brennen lassen. Auf der St. Andreasbergerhütte werden hingegen aus zween Röſten 6 Theile (wie auch auf der Clausthaler und Altenauer Hütte die Afterschliege zu 6 Theilen gestürzet, und gebrannt werden) gemacht, weil sie arm an Bley auch mit viel Kobold und Kupfer vermenget sind, und daher der Schlieg leichter, als zum Clausthal und Altenau ist, und die Theile gröſſer werden. Wenn man mit den St. Andreasberger Röſten in der Theilung, wie mit den Clausthalern und Altenauern, verfahren wollte: So würden die Theile so groß werden, daß man sie im Brennofen nicht durchbrennen könnte, und dahero ihnen die rechte Röstung zu geben nicht vermögte.

Wenn nun zum Clausthal und Altenau zween Röste geschmolzen werden: So wird 8. 9. bis 10 Centner Heerd, auch gelbe und schwarze Krätze, soviel derselben nöthig ist, dazu genommen, und wird davon 24. 30. 40. auch von mancher Grube 50. bis 60 Centner Werk ausgebracht, und alsdenn von zween, auch wol von vier Röſten, auf den Treibheerd gesetzet, und allda vertrieben. Alsdenn ist der Proceß zum Ende, und wird einmal Schuer gegeben. (*)

(*) Schuer geben heißt, wenn nach durchgeschmolzenem einen Rost das Gebläse abgehänget, das unter der Vorwand bey Verfertigung des Schmelzofens offen gelassene viereckigte aber zur Schmelzarbeit zugemachte Loch eröfnet, oder aufgeschueret, und dadurch der Ofen völlig ledig und rein gemacht wird. Schuer aber heißt dasjenige, was aus dem aufgemachten Loch, davon der Obertheil das Auge, der untere Theil die Brust, oder untere Auge genennet wird, an Kohlen, und was darunter von dem geschmolzenen sich gesetzet, ausgeschueret, oder ausgezogen wird. Dieses gehört der Herrschaft, und wird von dem Vorläufer mit einer Schaufel neben dem Vorheerd auf die Seite gebracht, und darnach bey dem Krätzpuchwerk allein geschüttet, aufgesammlet, und darauf, nebst noch anderer Krätze, von dem Krätzwäscher gepuchet, und eem zum Schmelzen gewaschen.

Wann aber in der St. Andreasberger Hütte zween Röste geschmolzen werden: So wird dazu genommen, wenn der Schlieg 16. 17. bis 18 Loth Silber hält, 20 Centn. Glötte, 12 Centn. Heerd, 8 Centn. gelbe und 4 Centn. schwarze Krätze, und davon ausgebracht 26 bis 28 Centner Werk, 18 bis 20 Centner Kupferstein, alsdenn wird zum erstenmal Schuer gegeben. Das Werk wird hernach vertrieben.

Des Kupfersteins werden jedesmal 20 Centn. (hier zur Altenau ordinair 25 Centn.) in den Treibofen auf einem Gestübbeheerd gesetzet, und so lange getrieben, bis er das Werk, so er noch bey sich hat, zum Theil fallen lassen muß. Wenn nun zwey dieser Treiben geschehen: So wird der Stein aus dem Treibofen wieder in die Schmelzhütte gebracht, und allda durchgeschmolzen, allwo er das übrige Werk, so er noch bey sich hat, fallen lassen muß, und wird zum zweytenmal Schuer gegeben.

Des Steins, so in diesem Schmelzen bleibet, werden wiederum 20 Centner in den Treibofen auf einem Gestübbeheerd gesetzet, und noch 8 Stunden getrieben, damit sich der Stein im Röſten desto eher zu schwarzen Kupfer giebet. Wenn nun derselbe wieder aus dem Treibofen kömmt: So wird er in das Röſthaus gebracht,

und

und mit drey bis vier Feuern geröſtet, alsdenn wieder in die Schmelzhütte gelaufen, und in jeder Schicht 30 bis 40 Centner durchgeſchmolzen. Davon fällt wieder ſchwarz Kupfer und Stein, und wird zum drittenmal Schuer gegeben. Dieſer Stein wird zum andernmal wieder in das Röſthaus gebracht, und mit fünf Feuern geröſtet, alsdenn kömt er wieder in die Schmelzhütte, wird durchgeſtochen, es fället davon wiederum ſchwarz Kupfer und Stein, und wird zum viertenmal Schuer gegeben.

Dieſer gefallene Stein wird zum drittenmal in das Röſthaus gebracht, und mit ſechs bis ſieben Feuern geröſtet, alsdenn wieder durchgeſchmolzen, da er denn ſchwarz Kupfer und noch etwas Stein giebt, welcher im Vorrath liegen bleibet, ſo lange, bis daß mehr von andern dazu komt, und Sporſtein heiſſet. Nun wird zum fünftenmal Schuer gegeben.

Von obigem Schwarzkupfer wird 1 Centn. genommen, mit zween bis dreyen Centnern Glötte und Heerd beſchicket, und daraus ein Seygerſtück gemacht. Dieſer Seygerſtücke werden 20 (hier 18) in einer Schicht geſchmolzen, ſolches wird ein Friſchen genennet, und zum ſechſtenmal Schuer gegeben.

Der Seygerſtücke werden fünf auf einen Seygerheerd, oder Ofen, geſetzet, und das Bley mit dem Silber davon geſeygert. Das Kupfer aber bleibet auf dem Seygerofen liegen. Die Krätze, ſo davon kömt, heißt Seygerkrätze. Das Werk wird gleich andern Werk im Treibofen vertrieben. Das Kupfer, ſo auf dem Seygerofen liegen bleibet, wird Kühnſtücke genennet. Dieſer Kühnſtücke werden 40 bis 46. (hier wol bis 72 Centner) in den Darrofen geſetzet, und mit 9 Malter Röſtholz 18 Stunden gefeuret, bis die Unart, ſo die Kühnſtücke noch bey ſich haben, zum Theil davon gefloſſen. Alsdenn wird das Kupfer aus dem Darrofen wieder herausgeriſſen, und mit Waſſer abgekühlet, wovon die Unart mit kleinen Pickhammern ſich abſchlagen läſſet, dieſes wird picken genennet.

Die Unart ſo davon gefloſſen und gehacket worden, nennet man Darr- und Pickkrätze, und das abgepickte Kupfer wird mit dem Namen Darrlinge bezeichnet, welches auf den Gahrheerd geſetzt, und Gahrkupfer daraus gemacht wird.

Gemeldte Seyger- und Darrkrätze wird mit etwas Glädte und Heerd, weil dieſelbe noch Silber und Kupfer hält, beſchicket, und in dem Friſchofen wieder durchgeſchmolzen, da man denn in einer Schicht 15 Seygerſtücke macht. Dieſes wird eine Krätzſchicht genennet, und nun wird zum ſiebentenmal Schuer gegeben.

Dieſe Seygerſtücke werden gleichfalls abgeſeygert, und damit verfahren, wie oben gemeldet, alsdenn iſt der Proceß zum Ende. Auf der Clausthaler und Altenauer Hütte wird mit dem Abſtrich eben dieſer Proceß vorgenommen.

Von dem Schliegbrennen überhaupt.

Die Urſache, warum die Andreasberger Schliege gebrennet werden, mag dieſe ſeyn, daß die allzugroßen Unarten, der Kobold vornemlich, die ſich in den Schliegen aufhalten, durch dieſes Brennen ab, und zu Tode gebrannt werden, damit man ſie hernach deſto flüſſiger durchſchmelzen könne. Es iſt auch gewiß, daß die vielen mineraliſchen Unarten, welche ſonſt ungebrannt dabey blieben, das Silber im Schmelzen und Treiben durch daſige große Hitze verzehren, oder durch den Rauch mit in das Freye nehmen dürften, auch daß es ſich nicht durch unflüſſiges Schmelzen in den zähen Schlacken verziehet. Sonſten nützet es auch denen Werken, die davon kommen, weil ſie ſo viel reiner von dem Kobold ſind, wovon der viele Abſtrich in dem Treiben komt.

Solches Schliegbrennen geſchiehet nun auf dieſe Weiſe. Die hartflüſſigen ungearteten und ſtrengen Erze, oder Schliege, werden mit einem ſpitzigen Troge in einen Brennofen geſchüttet, welcher 11 Fuß breit, und von vorne an bis hinten an die Luftlöcher 22 Fuß lang, zur Altenau aber 12 Fuß breit und 19 Fuß lang iſt, und faſt einem Backofen ähnlich ſiehet. Darunter durch iſt ein Kreutz gezogen, woraus die Feuchtigkeiten abwechſeln können, welches die Abzucht genennet wird. In den Ofen gehen drey Luftlöcher gerade hinten auf die Feuerſtätte zu, daß man den Ofen dadurch deſto beſſer erhitzen, und auch die Hitze nehmen kann. Ein jedes Luftloch iſt beynahe einen Fuß hoch, und ½ Fuß breit.

In dieſen Ofen nun werden die Schliege hineingeſchüttet, welches, den Ofen beſtürzen, heißt, und mit einer langen eiſernen Krücke auf den Heerd, und auseinander gezogen, und muß der Schlieg nicht dicker als einer queeren Hand hoch auf dem Heerd liegen. Die Krücke, wie auch der Bock, ruhen in einem eiſernen Haken, daran ein Schurz, welcher über dem Ofen an einem Holz, oder Balken, angemacht iſt. Nebſt dieſem Schurz, oder Kette, hänget noch eine dergleichen, welche beyde auf den Balken 4 Fuß von einander liegen. (*)

(*) Nemlich zum St. Andreasberge, da mehrentheils nur ein Brennofen gehet, welcher von einem Manne beobachtet wird, der mit einem Schuez die Krücke und den Bock nicht regieren kann, dagegen der voedere Schurz die Krücke und den Bock mit hinſchieben und herziehn hilft. Hier aber, da die Brenner einander den Schlieg auseinander ziehen, und umrühren helfen, hänget nur ein Schurz. Die eiſerne Krücke iſt 12 Zoll lang, und 15 Zoll breit, der Stiel iſt 20 Fuß lang, und wiegt zuſammen 1½ bis 2 Centner. Am Ende des Stiels iſt eine 6 Zoll lange runde Höhlung, zum Einſtecken eines hölzernen Stiels, zum Angriff, wenn das Eiſen heiß wird. Iſt gezeichnet auf der XVII. Tab. Fig. H.

Abſonderlich iſt zu beobachten, daß man die Schliege nicht eher in den Ofen ſtürzet, als er ſeine rechte Hitze hat, denn wenn er zu warm iſt, ſo verführet und hebet die Hitze den ſubtilen Schlieg, zumalen wenn er auseinander gezogen, und zum erſtenmal gerühret wird. Im Gegentheil, wenn der Ofen zu kalt iſt, währet es über die gebührende Zeit, ehe der Schlieg trocken wird.

Ferner iſt zu wiſſen, daß man auf dem St. Andreasberge zween Röſte in 6 Theile auf die Schliegſtätte ſchüttet, und davon einen Theil nach dem andern in den Ofen ſtürzet, und brennet. Wenn nun das Theil auseinander gezogen iſt: So muß man mit etlichen Klüften Holz den Ofen zuſchlichten. (An deren Statt wird itzo der Ofen hier, und auf der Clausthaler Hütte mit einer eiſernen Thür zugemacht.)

Ein ſolcher Theil Schlieg wird des Nachmittags um 1 Uhr in den verſchlagenen Ofen geſchüttet, darinn er 3 Stunden liegt, ehe er trocken oder waem wird, und ehe man rühren darf. Wenn nun ſolcher Theil trocken und warm worden, welches man merket, wenn der Schlieg nicht mehr an dem Rührhaken, oder Bock, kleben bleibet, und auch nicht zuſammen ballet, welches gemeiniglich um 4 Uhr geſchehen zu ſeyn pfleget, (*) denn rühret man zum erſtenmal mit dem Rührhaken,

(*) Der Rührhaken oder Bock, beſtehet aus zween Hacken, oder Hörnern, und dem 18 Fuß langen Stiele, darinn am Ende eine 6 Zoll lange runde Höhlung zum Einſtecken eines 3 bis 4 Fuß langen hölzernen Stiels zum Angriff. Der Bock wiegt 1 auch wol 1½ Centner. Die Hörner ſind 17 Zoll lang, und ſtehen am Ende 9 Zoll von einander. Tab. XVII. Fig. G.

daß im Rühren der Schlieg durch die Zacken oder Hörner gehet, und ehe man rühret, muß vorn eine Kluft Holz in das Schüerloch geleget werden, damit die Hitze von der-

derſelben Flamme vorn in den Ofen zurück getrieben wird, ſonſt kann gar leichtlich durch den Rauch etwas vom Silber mitgenommen werden. Hierauf ruhet man bis um 6 Uhr, und rühret alsdenn zum andernmal. (Der Brennermeiſter muß, nach der Beſchaffenheit der Schliege, die im Ofen ſind, wiſſen, wie oft gerührt werden muß. Ordentlich gebühret ſich alle Stunde zu rühren.)

Während der ganzen Zeit, daß der Schlieg im Ofen iſt, muß man das Holz einwerfen nicht vergeſſen, doch dabey Maaße gebrauchen, daß, wenn das vorhero eingeworfene Holz verbrannt iſt, man wiederum zwo Klüfte, nachdem der Ofen heitzet, und das Holz trocken iſt, einwirft. Wenns um 7 Uhr iſt: So rühret man zum drittenmal, um 8 Uhr zum vierten, um 9 Uhr zum fünften, um 10 Uhr zum ſechſtenmal; und kurz zuvor, ehe man ausziehet, als um 10 Uhr zum ſiebentenmal. Darauf ziehet man den gebrannten Schlieg mit der Krücke aus dem Ofen, und zwar auf dreymal, erſtlich vorn, darnach mitten, letztlich hinten, und zu allerletzt die Kohlen von der Feuerſtätte, damit man den Heerd vollends rein machet. (*)

(*) Der Hüttenreuter Borkenſtein hat bey der in der 3. Abtheil. gemeldten Zuſammenkunft in Goslar ſeine Meynung von dem Brennen der Schliege alſo kürzlich und überhaupt ausgedrückt: Wenn das Brennen recht ſeyn ſollte, ſo müßte es 1) im Anfang nicht ſo heiß ſeyn, damit der Schlieg nicht ſogleich in die gröſſeſte Hitze käme, welche ſonſt den Schlieg in die Luft triebe; zu dieſem Ende müßte auch 2) der Schlieg nicht ſo trocken eingeſtürzt, ſondern zuvor wohl angenetzet werden. 3) Wenn die Theile bey leichten Schliegen groß wären, müßte nicht ehee aufgerühret werden, als bis der Schlieg durch und durch glüend ſey, ſonſten er beym Aufrühren in die Luft ginge. So müßte man ſich auch 4) hüten, daß im Anfange nicht gar zu ſtark Feuer ſey, weil ſonſten die Unart mit in die Werke ginge. Und 5) müßte ſtärker Feuer gegeben werden, daß der Schlieg, nachdem er wohl gerühret worden, und daeuntee keine rohe Patzen mehr wären, coagulirte, und ſich zuſammen brennete, damit das Gebläſe denſelben im Schmelzen nicht wegblaſen könnte.

Iſt aber der Schlieg ſehr ſtrenge, oder ſtärker von dem Kobold umgeben, und hängt er im rühren zähe an einander: So muß man ihn etlichemal mehr rühren, und auch ſtärker feuren. Wenn nun das Ausziehen vorbey iſt: So läſſet man den Ofen verſchlagen, und bis um 1 Uhr ledig ſtehen. Auf eben die Weiſe werden die andern Theile, einer nach dem andern, gebrannt. Dieſer ausgezogene Schlieg wird Roſt genennet. Das Brennerlohn iſt für jedem Theil 9 Mgr. davon 2 Pf. Büchſengeld abgerechnet wird. Holz wird verbrannt 3½ Malter. Wenn nun die 6 Theile gebrennet ſind: So läuft der Brenner einen Theil nach dem andern mit einem Schiebkarren in die Schmelzhütte, und bekommt von jedem Roſt zu laufen 3 Mgr. (*)

(*) Zum Clausthal und zur Altenau werden auf 2 Röſte nur 14. und auf 2 Afterröſte 16 Malter Holz verbrannt, auch werden von den zu 5 Theilen geſtürzten 2 Röſten zugleich 5 Oefen beſtürzet, und ſolche in einer Schicht unter der Aufſicht eines Brennermeiſters gebrennet. Es ſind auch auf beyden Hütten beſondere Roſtläufer.

Von Zurichtung des Schmelzofens.

1) Wie ſie in ihrer Stellung beſchaffen ſeyn müſſen.

Durch die Hauptmauer gehet unten von der Erde ohngefehr ½ Fuß hoch ein Loch, welches die Abzucht genennet wird, deſſen Höhe ½ Fuß iſt. Auf ſolche Abzucht werden Steine geleget, und darauf etwas Schlacken geſtreuet, damit der

Ofen Abwechſelung von der Luft haben kann. Darauf ſchläget man eine Sohle von Leim eines Fußes hoch, worauf denn die rechte Sohle folget, die vom Geſtübe geſchlagen wird, und die Leimſohle heiſſet. Sie gehet von der Forme (*) an bis zu dem Stichheerde, und muß, ſo bald ſie geſchlagen iſt, abgewärmet werden.

(*) Die Forme iſt eine von Eiſenblech geſchmiedete an der weiten Seite unten breite und oben rund zugehende Tute mit einer 2¼ bis 3 Zoll im Diameter ſpitz zugehenden runden Oefnung, darinn die Dieſte, oder eiſerne Röhre in den Blaſebälgen lieget. Sie iſt unten, wo ſie breit iſt, 1 Fuß, 8 Zoll lang, 1 Fuß, 4 Zoll hinten weit, und von dem untern bis auf den obern Theil 10¼ Zoll hoch. Tab. XVIII. Mit der breiten Seite lieget die Forme auf der Brandmauer, bis in dem Schmelzofen, zu welchem Ende gegen die Blaſebälge ein gewölbtes, ein Lachter langes und etwas über ½ Lachter hohes Loch in der Mauee iſt, welches gegen den Ofen zugemauert iſt, daß nur eine runde Oefnung zum Eintritt der Forme bleibt.

Nebſt dieſem iſt zu wiſſen, daß nicht nur die Forme, ſondern auch das Gebläſe, recht geleget werden müſſe, daß es nicht zu ſcharf, auch nicht zu ſchwach, oder ſtumpf blaſe. Die Forme wird entweder ſcharf, waagerecht, oder über ſich geleget. Scharf (abſchüſſig) muß ſie geleget werden, wenn die Erze, ſo man ſchmelzen will, ſehr ſtrenge und unflüſſig ſind, und der Wind alſo die geſchmolzenen Sachen auf der Sohle abſchieben muß, daß ſie deſto geſchwinder und ohne Aufliegen aus dem Auge kommen können. Waagerecht muß ſie liegen, wenn die Erze etwas flüſſiger ſind, damit der Wind die Naſe alſo gerade weg unten auf die Vorwand zuführe, und die Schlacken nicht übermäßig aus dem Ofen gehen, daher dieſelben alsdenn leichtlich unrein werden. Eine etwas über ſich liegende Forme gebraucht man bey den Schlackenſchmelzen, und ſonſt armen ſtrengen Röſten oder Erzen.

Das Gebläſe aber muß ſo geleget werden, daß der eine Balg nicht eher niedergehet, bevor der andere vom Gewicht in die Höhe gezogen wird, und wenn der eine mit Blaſen aufhören will, der andere alſobald wieder anfänget; es muß auch nicht zu viel Gewichte darauf ſeyn, ſonſt zerbricht und zerreiſt der Balg vom ſtarken und vielen geſchwinden Heben. Wenn man nun ſtrenge Erze hat, gebraucht man ſtarken Wind, hat man aber flüſſige Erze, nimt man ſchwächern Wind.

2) Wie die Schmelzofen müſſen zugemacht werden.

Dazu gebraucht man Geſtübe, die man alſo zubereitet. Man nimt drey Theile Löſch, oder Kohlengeſtübe und einen Theil guten trockenen Leim, läſſet ſolches zuſammen klein puchen, und rädelt ſie aus durch ein eiſernes Sieb, welches dazu bereitet iſt, da das kleine Geſtübe, welches zum Zumachen gebraucht wird, durchfällt, das grobe aber wiederum gepuchet wird. Die durchfallende kleine Geſtübe nimt man und gießet Waſſer hinein, vermenget ſolches wohl untereinander, bis ſie feuchte iſt, daß man ſie mit der Hand zuſammen ballen kann. Man muß aber wohl zuſehen, daß ſie nicht zu naß, auch nicht zu trocken gemenget iſt, ſonſt kann man niemals einen feſten Heerd machen.

Von dieſer Geſtübe hohlet der Vorläufer einen Laufkarrn und ein Füllfaß voll, begießt die Leimſohle, auf daß die Geſtübe beſſer anklebe, ſchüttet alsdenn mit dem Schmelzer die Geſtübe in den Vorheerd des Schmelzofens, da ſie denn der Schmelzer mit einer Schaufel in den Ofen auf die vorher wohl abgewärmte Leimſohle, bis an und unter die Forme ſchüttet; und denn macht er ſie ſchlicht, ſo, daß ſie ſchrem und abhängig bis vor den Stichheerd gehet. Darauf nimt der Schmelzer ſein Pritſchebrett, ſchläget die Geſtübe feſt auf der Leimſohle an,

bis

bis vor dem Stichheerd. Hierauf nimt er den Rosthammer, nebst der Stoßkeule, und befestiget sie vollends, da er sie zuvor mit dem Pritschbrett angeschlagen hat. Denn muß man auf beyden Seiten, da die Brust hinkommt, etwas höhere Gestübe hinlegen, damit es die Ründe inwendig vor dem Auge bekommt. Es kann sich auch inwendig vor dem Auge nicht allzustark auflegen. Dieses zubereitete nun wird die Sohle genennet. Ferner nimt der Schmelzer ein Brustholz, welches rundlänglich, und 2 Fäuste und 1 Fuß lang ist, und leget es gerade unter die Vorwand in die Mitte auf der Sohle. Das Ende, welches nach der Forme hinkomt, muß etwas dicker seyn, als vorne, und denn noch ein wenig Gestübe unter das dicke Ende geleget werden. Denn nimt er noch eins, welches Stichholz genennet wird; solches wird vor dem Vorheerd ganz vorn zwischen dem Seitenblech, in welchem zu dem Ende oben ein langes viereckigtes Loch ist, geleget. Die Spitze wird ein wenig krumm nach dem Brustholz zu geleget, welches Länge nach dem Vorheerd gemacht werden muß. (*)

(*) Das Brustholz ist zur Altenau nur 9½ Zoll lang, 5 Zoll im Durchmesser, und unten, wo es aufliegt, ½ Zoll ab und platt geschnitten. Das Stichholz ist hier 18 Zoll lang, und wo es in den Heerd gehet, zugespitzet. An dem Ende vor dem Stichheerd ist ein 4 Zoll langer Griff, der etwas dünner, als das Stichholz, ist. Nach dem Griff ist es 3½ Zoll im Diameter.

Auf beyde erwähnte Hölzer stürzt man einen Laufkarrn voll von eben solcher Gestübe, und schlägt sie ein wenig mit der Hand und Stoßkeule, oder Rosthammer, auf dem Brust- und Stichholz an, und dichte. Darauf setzt man ein Vorsetzblech, oder einen Ziegelstein, inwendig vor dem Heerdblech auf die Gestübe, damit der Stich desto fester gemacht werden kann, und stößet mit dem Hammer diese Gestübe feste, doch so, daß diese wiederum andere Gestübe an sich drücken lässet, damit sie kleben bleibet.

Letzlich wird zum drittenmal Gestübe fest aufgeschüttet, mit welcher der Heerd bedecket wird, bis daß sie den Blechen gleich lieget, davon wird mehrentheils das Brustholz ½ Fuß dick mit Gestübe verstürzet seyn. Darauf der Schmelzer das Pritschbrett, den Hammer und Stoßkeule nimt, und den Heerd so befestiget, daß man die Gestübe mit keinem Finger eindrücken kann. Wenn denn der Heerd vorne, und auf den Seiten des Stichs, auch mit der Brust gleiche Höhe hat: So nimt man ein Spurmesser, oder ein Spureisen, schneidet damit den Heerd in die Ründe, so groß als man ihn haben will, nachdem es bey den Erzen viel Werke giebet. Dann nimt man einen Hammer, und schläget ganz gemach das Brustholz aus dem Heerd heraus und in den Ofen hinein. Ist das Auge, das ist das runde Loch, darinn das Brustholz gelegen, noch zu enge, und man will etwa unschmeidige Erze schmelzen: So kann man es etwas gröſſer ausschneiden, zu den flüssigen Erzen aber gebraucht man ein etwas engeres Auge. Zum Ueberfluß schläget man wol den Heerd inwendig mit dem Hammer, oder einer kleinen Stoßkeule, auch wol mit dem kleinen Pritschbrette, ein wenig feste, dann nimt man etliche große Köhlen, oder Brandsteine (diese werden hier nicht genommen) so viel sich mehrentheils in dem obern Auge schicken, setzet sie auf die Brust auf, und beschmieret selbige bis der Ofen zu ist, mit Leim, da sie alsdenn nicht verbrennen. Auswendig wird Leim, etwa eines Fingers dick, davor hergeschmieret, damit das Gebläse das Auge nicht ausstoßen kann. (*)

(*) Unter der mit gebrannten Steinen gemauerten Vorwand (die hier so hoch ist, als drey Reihen nach ihrer Länge über einander stehender Barnsteine, und da zwischen den obern beyden Reihen, noch eine auf der langen Seite lieget) ist

ein 1 Fuß (hier 1 Fuß 9 Zoll) hohes viereckigtes Loch, das Auge genannt, welches unten vor dem Vorheerd, oder Oberheerd, mit Stübe zugemacht, und die Bruſt genennet wird. In dieſe kömt durch das Bruſtholz das Loch zum Abfluß der geſchmolzenen Erze, welches von einigen das Bruſtloch, von andern das untere Auge, genennet wird. Das obere Theil wird, wie obſtehet, mit Kohlen zugeſetzet, und wird hier beſonders das Auge, wie das untere die Bruſt, von andern aber das obere Auge genennet.

Darauf ziehet man den Stich auch heraus, und ſtößet mit dem Sticheiſen den Stich im Heerd auf, vor welches Löchlein man wiederum eine Hand voll Geſtübe an das Stopfholz drücket, und damit den Stich zuſtopfet; und alſo iſt der Oberheerd zugerichtet.

Nun muß der Vorläufer auch einen Stichheerd machen, welcher alſo zubereitet wird. Man macht, ſobald die Leimſohle fertig iſt, einen Stichheerd vor dem Oberheerd von Leim ganz rund, welcher auch abgewärmet werden muß, darauf man Geſtübe ſchüttet, und ihn zurichtet, ſo groß man ihn vonnöthen hat, wobey man ſich nach dem Oberheerd richten muß. Dieſe beyden Heerde werden mit großen Kohlen abgewärmet. Der Stichheerd wird mit eben ſolchen Inſtrumenten zugerichtet, und heißt dieſes das zu machen.

3. Von dem Roſtſchmelzen.

Wann der ganze Roſt in die Schmelzhütte geliefert worden, welcher zuvor 33 Centn. naſſer Schlieg iſt, wenns kein Stuffroſt iſt, und zum St. Andreasberge auf dreymal gebrennet iſt: So muß der Vorläufer denſelben mit dem Roſthammer klein puchen, zuvor aber wohl begießen, worauf der Schmelzer ſolchen etwas auseinander ziehet, daß er 3 bis 4 Finger hoch lieget. Dieſes wird die Schicht genennet. Auf ſolche Schicht muß der Vorläufer Glötte ſchütten, und war mit 1 Centn. die ganze Schicht bedecken, hernach etliche Tröge voll gewaſchene ſchwarze und gelbe Krätze. Alsdann fähret er fort mit Schlacken aufſtreuen, bis die ganze Schicht damit bedecket iſt. Wenn der Roſt an ſich ſehr ſtrenge iſt: So ſtreuet man wol einen, auch wol 2 Tröge voll Harzſchlacken auf die Schicht. Iſt er aber flüſſig: So ſtreuet man etwas weniger Schlacken auf.

Die Vorſchläge, ſo dazu gebrauchet werden, ſind 6 Cent. Glätte, 6 Cent. Heerd, ferner ſchwarze und gelbe, naſſe und trockene, Krätze. (*)

(*) Der Heerd iſt die Glätte, welche die Aſche im Abtreiben an ſich zieht, in großen Stücken ausgebrochen wird, und auch im Durchrädern der Aſche zurück bleibet. Die ſchwarze Krätze komt von der Geſtübe, welche von dem Schmelzen im Heerd ausgeräumet wird. Solche wird von den Kohlenläufern in einem runden mit 2 eiſernen Bändern beſchlagenen und einem Handgriff verſehenen eiſernem Siebe, welches auf einem mit Eiſenplaten belegten Geſtelle hin und her beweget wird, durchgeſiebet. Das Ueberbleibſel im Siebe iſt ſchwarze Krätze oder Werk, welches von dem Tagelöhner rein gewaſchen wird. Desgleichen iſt ſchwarze Krätze, was in der Treibhütte, wenn mit ſtarkem Holz getrieben wird, hinter dem Treibofen aus der Kohlleſche ausgewaſchen wird. Gelbe Krätze iſt das kleine Zeug, wenn die Glätte von dem Treibofen weggebracht wird.

Es wird alſo zu einer jeden Schicht, oder dem ſechſten Theil eines Roſtes von 33 Centnern, 1 Centn. Glätte, gewaſchene Krätze, gute benöthigte Schlacken, und 1 Centn. Heerd genommen. Dabey aber iſt zu beobachten, daß man, wenn die Erze nicht bleyiſch ſind, ſich mehrerer Glätte und Heerd zu den Vorſchlägen bedienen müſſe, zumalen bey den reichen Erzen, allwo man 24 Centn. Glätte, und 12 Centn. Heerd dazu zu nehmen genöthiget iſt; und ſo wird folgends der

ganze

ganze Roſt nach einander, wenn eine Schicht aufgeſetzet, zur andern Schicht bereitet. Auch muß der Vorläufer, ſo oft ein Satz hinauf auf den Ofen geſetzt worden, den kleinen Schlieg, da der Satz gelegen, zuſammenfegen, denn ſonſt backet er ſich aufeinander. Man gebraucht auch nicht einerley Vorſchläge, wie in etwas ſchon oben gemeldet worden, ſondern, wenn die Erze reich an Silber ſind, ſo mangelt ihnen das Bley, und man ſchlägt gern mehr Vorſchläge vor, damit das Silber ſich darein begeben könne, welches ſich ſonſt nothwendig mit den Schlacken vereinigen müßte.

Darauf macht der Vorläufer Feuer in den Stichheerd, und wirft davon etliche glüende Kohlen in den Ofen, der Schmelzer aber macht den Leim, der in dem Oberheerd loſe iſt, mit dem Beſen ab, auch heraus, und wirft ihn auf die Schuer, und ſo wird das Auge fein rein von dem gebrannten Geſtübe. Nächſt dieſem wirft der Schmelzer glüende Kohlen in den Oberheerd, damit das Auge und zugleich der Heerd vollends abwärmen könne. Inzwiſchen trägt der Vorläufer den Ofen mit dem Füllfaß voll Kohlen, der Schmelzer aber hängt die Blaſebälge an, und läſſet ein wenig Waſſer aufs Rad, um zu ſehen, ob das Zeug recht gehe, oder nicht. Im erſten Fall, und läſſet er ſo viel Waſſer herein, daß es richtig gehet. Alsdenn ſetzet er einen Trog voll flüſſiger Schlacken hinten an den Ofen herunter, dann wiederum ein Füllfaß voll Kohlen; und ſolches continuiret er ſo lange, bis der Heerd faſt über die Hälfte voll Schlacken gezogen.

Siehet er in währender Zeit, daß die Schlacken zähe, oder gar langſam ziehen: So ſetzet er wol ein paar mal zwey Tröge voll Harzſchlacken; und ſolches Schlacken ſetzen geſchiehet darum, daß ſich davon eine Naſe (*) ſetzen kann, und weil der Ofen noch nicht recht warm iſt, und ſich gar leicht, wenn man im Anfange gleich Roſt ſetzen wollte, verſacken würde, welches im Gegentheil die Schlacken nicht thun.

(*) Die Naſe iſt dasjenige, was ſich anfänglich von den Schlacken, und hernach von dem Roſt, um das runde Loch der Forme in dem Ofen anſetzet, mit der Zeit lang wird, und dadurch der Wind gegen die Vorwand, wie die Naſe vom Schmelzer geleitet wird, bläſet.

Es muß ſich aber der Schmelzer in Acht nehmen, da er nun anfänget ein, oder zween Tröge voll Roſt zu ſetzen, daß er den Roſt nicht vorn an die Vorwand hinſetze, ſondern Anfangs ganz hinten, und folgends immer ein wenig weiter hervor, bis die Naſe beginnet anzuwachſen. Wie nun die Naſe wächſet, muß er ihr mit dem Satze folgen, dabey ſich des großen Vortheils gebrauchen, daß er dem Roſt alle Sätze fein auseinander ſetze, und dem Trog einen Schwang gebe, daß der Roſt auseinander fällt, als wenn er regnete, und geſprenget würde, damit er nicht auf eine Stätte geſchüttet werde, ſondern bald mitten, bald zur rechten, bald zur linken. Den Ofen muß man fein voll halten. Denn wo man ihn allzu tief eingehen läſſet, ſo fällt der Roſt, welchen man ſetzet, auf die bloße Sohle, und kann er darauf nicht ſchmelzen, ſondern bleibet auf der Sohle liegen, oder, wo er ja ſchmelzet, bleibet das beſte in den Schlacken ſitzen. Iſt der Ofen aber voll: So gewinnet er Zeit zu ſchmelzen.

Es iſt auch recht gut, wenn man es zwingen kann, daß bey den flüſſigen Erzen die Flamme dunkel, und gar wenig auf dem Ofen aufgehet. Wollte nun die Naſe von zween Trögen von der Schicht noch nicht anwachſen: So ſetze der Schmelzer einen Trog voll mehr. Will ſichs denn noch nicht thun laſſen, ſetze er drey bis vier Tröge, dazwiſchen denn niemalen das Kohlen ſetzen vergeſſen werden darf. Wenn alſo der Anfang durchs Schlacken ſetzen gemacht worden: So muß man fleiſſig hinter die Forme gehen, damit die Naſe recht im Anfange ihren An-

wachs bekomme. Denn wie sie im Anfange geführet wird, so hat man sie die ganze Schicht über. So bald nun die Nase da ist, stößet sie der Schmelzer, so lange sie noch dünne ist, allgemach mit dem Raumeisen nach der Brust zu auf, hernach gleich auf der Sohle herunter. Denn beuget er sie zur rechten und linken Hand, und letztlich über sich. Man lässet sie nicht gern länger an wachsen, als höchstens etwas weniger als zween Fuß. Wofern sie länger wird: So stößet der Wind die Vorwand samt dem Auge hinaus. Ohne Nase aber den Rost rein zu schmelzen, ist nach der Erfahrung fast unmöglich; dann wenn es auch eine kleine Weile gehet, so ist der Ofen inwendig ganz wie Muuß.

Den Satz, welchen man alsdenn hat, wenn die Nase in vorerwähnter Länge von etwas weniger, als zwey Fuß ist, behält man selbige Zeit, bis sie entweder zu stark, oder zu schwach werden will. Unterdessen werden die Schlacken, welche in den Heerd ziehen, mit einer Forkel abgehoben, wenn sie erstarret, und dunkel in dem Heerd werden wollen. Komt es nun, daß der Heerd voll Werk geworden, welches man daran abnehmen kann, wenn die Schlacken im Oberheerd abnehmen, oder wenn sie zähe und langsam aufsteigen, auch wenn man solche mit der Schaufel auf der Halbe im Heerd eindrücket, oder zurück schiebet, da denn das Werk, wenn der Heerd voll ist, hervortritt: So wärmet man allsobald den Stich mit dem Sticheisen, woran vorn glüende Schlacken gemacht werden, ab, und stößet ganz gemach den Stich mit diesem warmen Sticheisen auf, daß das Werk samt dem Stein in den vorher abgewärmten Stichheerd hineinläuft, da denn der Schmelzer, ehe er gestochen, einen Stöpfel an das Stopfholz von feuchter Gestübe angemacht hat. So bald nun die Schlacken folgen wollen, stopfet er den Stich wiederum zu, doch auch ganz gemach, daß das Stopfholz nicht gar den Stich in den Heerd hinein stoßet.

Hiebey ist in Acht zu nehmen, daß man das erstemal mithem Aufstechen nicht gern lange wartet, weil der Heerd manchesmal noch nicht recht durch gewärmet ist, und sichs davon auf der Sohle aufleget. Man muß also desto früher aufstechen, als sonst, damit man das aufgelegte in dem Heerd und Auge ablösen, auch auswerfen kann, und der Heerd rein behalten wird.

Nächst diesem ist zu beobachten, daß man die ganze Schicht über nur einen Stich gebraucht, und kein anderes Loch in dem Vorheerd durch das Gestübe zum Stichheerd stecket, wenn sichs thun lässet, denn wo zwey, oder mehr, in einer Schicht sind, hält es der Heerd nicht aus. Entweder das Werk hebet, oder der Stich fährt, ehe man es vermeint, ganz auf, da denn solches eine Sauerey erwecket. Wenn nun das Werk und Stein in dem Stichheerd stehet, nimt man einen Streichmeissel, woran ein Holz geschlagen ist, und ziehet damit die Schlacken von dem Stein ab, da denn mit dem Rost und Kohlen setzen stets fortgefahren wird.

Man merket auch, daß, wenn man stechen will, alsdenn ein Trog voll Harzschlacken, oder andere flüssige Schlacken, wenn es nöthig ist, gesetzt werden müssen, damit wiederum Schlacken in den Heerd kommen, und der Heerd davon warm bleibe, daß es sich nicht zu stark auflegen könne; und wenn gestochen ist: So muß man die Nase fein aufräumen, damit der Ofen hell und rein arbeite. Welches man auch zu thun pfleget, wenn die Schlacke nicht ziehen will. Die Schlacken müssen allemal fein sauber von dem Heerd abgehoben werden, und muß man mit der Forkel nicht zu tief in den Heerd fassen, auch nicht zu nahe dem Auge zu.

Dieser Rost giebt zweyerley Sachen bey dem Aufstechen, erstlich Stein, worunter Silber und Kupfer, und wenig Bley, fürs andere Werk. Dieser Stein setzet sich allemal oben auf die Werke, da er sich in Scheiben abheben lässt,

wenn

wenn er kalt iſt. Zu dem Abheben braucht man eine warme Forke, und alle der Stein von der ganzen Schicht wird neben dem Schmelzofen auf einen Klumpen geleget. Wenn denn der Stein nach einander abgehoben worden, nimmt man den vorigen Streichmeiſſel mit dem Abziehholz, und reiniget das Werk, welches alsdenn allerley Farben in dem Stichheerd von ſich giebet. Darauf ferner der Vorläufer etliche Pfannen, oder kleine runde Näpfe, mit einer Kelle vollgeußt. Immittelſt nimmt der Schmelzer eine Probe mit einem kleinen Probelöffel von jedem Stich. Mit dieſem continuiret er, bis der Roſt hindurch iſt.

Damit die Naſe deſto beſſer weggehe, ſo hilft man ihr, wenn man ſie mit dem Raumeiſen abbricht, doch allezeit inwendig, und nicht vorne vor der Forme herum, ſonſt bläſet der Ofen nicht rein aus. Es hilft auch, daß die Naſe bald hinweg gehe, wenn man die Spunde, das iſt die Zapfen auf den Bälgen, ausziehet, damit nicht ein ſo ſtarker Wind in den Ofen gehe. Man hat auch ein langes krummes Eiſen, welches Storchſchnabel genennet wird, damit man die Vorwand rein macht. Wenn der Ofen nun rein geblaſen, hänget man ab, und der Vorläuffer ſchützet das Waſſer ab. Alsdenn nimmt der Schmelzer die Forke, und ſtößt das obere Auge aus, desgleichen die Bruſt. Dieſes ausgeſtoſſene muß der Vorläufer auf der Seite des Ofens mit einer Schaufel allein werfen, welches Schuer genennet wird, darunter der Lehm vom zuſchmieren iſt. Wenn die Schuer aus dem Heerd iſt, ſo nimmt der Schmelzer die Höll-(hohl-)krücke, und ziehet die übrigen Kohlen, auch was von Schlacken noch auf der Sohle iſt, heraus, damit er das, was noch unter der Forme herum iſt, ablöſen könne, weil es noch warm iſt, und dieſes wird Ofenbruch genennet.

Der Ofenbruch wird wiederum auf den folgenden Roſt zugeſchlagen, welchen der Vorläufer gleich auſſer dem Heerd auf der Seite des Ofens wirft. Sind die Vorſchläge gleich reich, ſo nimmt man nicht in Acht, wie viel Centner jeder Stich gewogen; ſind ſie aber ungleich, ſo wieget man jeden Stich allein, und zeichnet auch auf die Probe von jedem Stich. Das Werk und Stein (der aber auf der Clausthaler und Altonauerhütte nicht abgezogen wird, ſondern unter dem Werke bleibet) wird von jedem Roſt gewogen, und von dem Stein, nemlich von jedem Centner, auch eine Probe genommen. (*)

(*) Der Oberheerd wird ausgebrochen, das Geſtübe durch ein eiſern Sieb durchgeſiebet, die darunter befindliche ſchwarze Krätze in einen Laufkarn geworfen, und von dem durchgefallenen Geſtübe wird die Sohle in dem Oberheerd, wie auch wol im Stichheerd, zum neuen Schmelzen gemacht.

Derjenige wird für einen guten Hüttenmeiſter und Schmelzer gehalten, der die Schlacken ſo reine ſchmelzet, daß ſie nicht über 24 bis 25 Pfund Bley in ſich halten.

Von dem Werktreiben.

Was das vornehmſte von der Beſchaffenheit der Oefen anlanget, ſo gehet unten durch ein Kreuz in ein Quadratloch verwandelt, welches die Abzucht genennet wird, darauf Schlacken geſtürzet werden. Auf den Schlacken wird alsdenn die Lehmſohle geſchlagen. Selbige iſt in der Mitte des Ofens 1 Fuß dicke, am Rande aber 1 Fuß. Auf der Lehmſohle wird der Heerd gemacht, und ſie muß wenn ſie erſtlich neu hineingemacht wird, ziemlich abgewärmet werden. Darauf muß man, wenn man den Heerd machen will, ein paar Stunzen voll Waſſer gieſſen, daß die Aſche beſſer anklebe. Die Aſche dazu wird alſo bereitet. 1) Nimmt man dazu ein enges Sieb, worinnen Löcher einer zarten Linſen groß ſind, durch dieſes wird ſelbige durchgerädelt, und mit 16 bis 18 Eymer Waſſer angemenget, ſo, daß ſie ſich in einen Ballen auf ein-

ander drücken läſſet. Darauf der Schuerknecht einen großen Trog nimmt, und von dieſer Aſche einen Trog nach dem andern vor den Ofen träget, allwo der Abtreiber in Strümpfen in den Ofen ſtriget, und erſtlich mit einem Beſen rein feget, und die Schnepferlein recht vor den Lieſen zu rechte hänget, damit die Bälge kein Feuer fangen. (*)

(*) Die Lieſen heiſſen zur Altenau Dirſtn. Schnepferlein ſind dünne unten im Diameter 3 bis 4½ Zoll runde, etwa 5 bis 6 Zoll lange Eiſenbleche, welche oben ein Loch haben. Solche hangen über den Kannen durch das Loch an einem Angel, der hinter dem Ofen durch die Brandmauer kann regieret werden, ſo wie die Bälge nach Gutbefinden des Treibers blaſen müſſen.

Kannen ſind runde Tuten von Eiſenblech, Fig. H. Tab. XX. 17 bis 18 Zoll lang, am obern und weitern Ende 6 Zoll im Diameter, am ſpitzigen Ende, wo die Bälge durchblaſen, 2 Zoll im Diameter, darinn die Dieſten, oder eiſernen Röhren der Bälge liegen. Vor dieſen zwey Kannen hangen die Schnepperlein. Bey dem Schmelzofen liegen beyde Bälge in einer Forme, und blaſen dadurch wechſelsweiſe, aber bey dem Treibofen lieget ein jeder Balg in einer Kanne, und ſie blaſen dadurch wechſelsweiſe.

Alsdenn ſchüttet er die Aſche vor den Schnepperlein hin, und drücket ſie am Rand mit der Fauſt an. Die Aſche muß vor allen Dingen rein ſeyn, ſonſt gehet es niemals richtig, ja wol gar auf. (*)

(*) Zu 1 Centner Werk wird jetzo hier nach der Verordnung von 7. May 1707 1¼ Kopf Aſche genommen, da vom 15. Aug. 1705. 1½ und vorher 1¾ Kopf dazu genommen wurde. Ein Kopf iſt der vierte Theil eines hieſigen Himtens. Bey der Lieferung wird die Aſche in einer Tonne, die 4 Himten hält, gemeſſen, und eine Tonne jetzo mit 12 Mgr. bezahlt.

Der Heerd wird bis unter die Kannen gemacht, dann auf der rechten Seite bis an das Schüerloch, und eben ſo zur linken, hernach in der Mitte in ſich eingewölbet, und etwas dünner in der Spuhr, hierauf wird der Ofen hinten eingerichtet, dann vor der Hölle, oder gegen dem Gebläſe über. Die Bruſt, oder Vorbauung in dem kleinen Glättloche um eine Glättgaſſe zu machen, kömmt etwas höher, als hinten der Rand im Ofen. Den ganzen Heerd drückt der Treiber gleich anfangs zuſammen, damit er ſehe, wo Aſche, und wo keine lieget. Wann nun der Heerd hoch, oder flach, im Gegentheil tief, nachdem viel Werke hinein ſollen, eingerichtet iſt, macht der Treiber auſſerhalb des Ofens Aſche unter die Bruſt, daß die Glätte hernach laufen kann. Inzwiſchen ſteiget der Schüerknecht hinein, und ſtößet den Heerd mit dem Kolben im Anfange zur Mitte des Ofens etwas feſte, hernach nach dem Gebläſe zu, und ferner in dem ganzen Ofen herum, welches er zum andernmahl wiederholet. Das drittemahl aber ſteiget der Treiber ſelbſt hinein, und ſtößet den Heerd ſo feſte, daß man ihn nicht mit dem Finger eindrücken kann. Denn ſuchet er mit einer Waage die Mitte, wo die Spur hinkommt, und ſtößet ſolches zuerſt. Dabey gebraucht er einen feinen zartreiſerichten Beſen, oder beſſer einen Federwiſch, wenn etwa was vom Ofen auf den Heerd fällt, daß er es abfegen kann. Darauf nimmt er die Spurwaage, ſetzet ſie in der Mitte des Heerdes, und wo die Kugel hinhänget, da ſetzet er den Daumen hin, und faſſet zugleich das Spurholz, ſo lang es nöthig, ſchneidet die Spur ſo groß oder klein, als ſie ſeyn muß, und der Werke ihre Silber erfodern, ſtößet noch einmahl ganz gemach in der Spur herum, daß ſie ſchlicht wird, netzet die Finger, und ſtreichet den Rand an der Spur, damit iſt der Heerd fertig. (*)

(*) Was weiter folget, iſt der Proceß mit dem Treibholze, und in den dazu nach dem

dem Obertheil vorgerichteten Ofen. Hier und zum Clausthal werden in jetzigen Windofen und beym Wasentreiben die Werke nach einander auf den Heerd selbst vor die große Oefnung gegen dem Windofen über nach gerade gesetzet.

Hierauf bringen sie zuerst ein dickes Stück Treibholz hinten im Ofen, zuvor bedecken sie erstlich den Heerd mit Bränden, daß, wenn das Werk auf das Treibholz gesetzet ist, und durch die Hitze sich zum Fluß begiebet, keine Löcher in den Heerd tropfen. Hernach setzen sie neben dem Stück Treibholz ein mittelmäßiges, und vorn auch ein etwas kleiners. An die kleinen legen sie noch eine Stange.

Hierauf läuft der Schürknecht sein ihm zugeordnetes Werk aus der Schmelzhütte in die Treibhütte. Wenn solches geschehen, so muß der Schürknecht immer eine Scheibe nach der andern dem Treiber auf das Blech (das ist, auf das 5 bis 6 Zoll dicke und 10 Zoll bis 1 Fuß breit gegossene Stück Eisen, daß auf der Mauer in den Schürlöchern, und bey dem Windofen in der großen Oefnung lieget) setzen, von dar nimmt sie der Treiber auf dem Meissel, schiebet solche auf dem Holz hin in den Ofen, so lange, bis daß es voll ist. Alsdenn wird Feuer vor das Gebläse geworfen, und angehangen, alwo die vor dem Gebläse herdurch gelegte Brände gleich anzünden. Und mit dem Werkaufsetzen continuiret er so lange, bis es alles hinein ist. (*)

(*) Wann das Werk zusammen geschmolzen ist, so wird auf der Altenauerhütte von etwa 5 bis 6 Jahren her von dem Treiber etwas mit einem eisernen Löffel ausgeschöpfet, und in einen kleinen eisernen Napf gegossen, welches eine Schöpfprobe genennet wird. Solche wird von den sämtlichen Treiben einer Woche von dem Hüttenschreiber alle Donnerstage probiret, um zu sehen, ob der Schmelzer und Treiber recht gearbeitet, und zwar sonderlich, wenn sich Defect an Silbern findet, ob der Schmelzer oder Treiber unrichtig gearbeitet haben. Findet sich das Silber in dem Werke nicht, was der Probirer in der Schliegsprobe gefunden, so hat der Schmelzer unrichtig gearbeitet. Ist es aber darinn, so hat der Abtreiber an dem Defect durch unrichtige Arbeit schuld.

Wenn nun die ganze Schicht lang starke Hitze in dem Ofen ist, so muß er auch darnach das Gebläse sachte gehen lassen. Ist aber wenig Hitze darinn, so muß er es stärker gehen lassen. Man kann aber sehen, ob der Ofen kalt gehet, wenn es dunkel im Ofen ist, oder das Werk eine Haut auf dem Rande herum bekommen will. Ist es heißgratig Werk, so lässet ers schwach gehen.

Wenn das Werk zwey Finger breit vom Gebläse abstehet, so hilft er ihm ein wenig mit dem Glätthaken, auf daß es umgehe. Wann denn das Holz abgebrannt ist, so drehet mans herum, daß sich das Werk heraus begebe, welches sich im Holz verborgen hat. Hierauf siehet er zu, ob sich der Abstrich am Rande anfinde. Ist er da, so macht der Abtreiber die Brust oben weg, so weit es nöthig, und macht auf, nemlich er macht eine Gasse mit dem Glätthaken. Wenn alsdenn der Abstrich läuft, so ist es gut, es geschicht dies aber selten und er ist so müßig, daß man ihn mit einem Fiedeleisen herab fiedeln muß. (*)

(*) Der Abstrich ist eine Unart, die Kupfer an sich hält, und wenn er durchgestochen wird, den Stein fallen läßt. Das Herabfiedeln geschicht hier nicht, sondern das erste wird hier mit dem Streichholz abgezogen, welches ein etwa 1 Fuß langes und im Diameter 2 bis 2½ Zoll rundes an den Glätthaken angeschlagenes Stück Holz ist, das andere läuft darauf von selbst.

Wann nun der Abstrich herunter, welcher bräunlich ist, wenn er erstarret, und schwärzlich, wenn er kalt ist, und es kommt hergegen die Glätte, welche gegen den Abstrich grünlich, gelb und röthlich aussiehet, so macht man die Gasse, da der Abstrich heraus kommt, mit ein wenig feuchter Asche zu, und siehet, ob

ſich auf dem Rande herum kleine Blaſen ſehen laſſen, welches der Heerdtrank genennet wird. Solchen Heerdtrank läſſet man zur Spur zuwachſen, daß er an dem Rande faſt eine Spanne breit iſt. Auf der Seite des Randes im Ofen zu iſt es Glätte, welche bis 1½ oder auch wol 2 Zoll tief in den Heerd hinein dringet, nach der Spur zu aber iſt es Werk. Nach dieſem Heerdtrank muß man dem Treiben die Glätte nehmen und geben. Man muß aber dahin ſehen, daß man ihm die Glätte nicht zu ſtark nehme, denn ſonſt kommt das Werk in die Gaſſe getreten, friſſet ein, und macht unreine Glätte.

So oft man die Gaſſe gereiniget hat, muß man einen kleinen Brand hinein legen, daß die Glättgaſſe dadurch erhitzet wird und beſſer laufet. Tritt nun zulezt das Silber in die Spur, ſo pfleget der Heerdtrank ſich in eine Blaſe zu verwandeln, giebet ſich in die Mitte der Spur, und vergehet darauf, und der Heerd iſt ganz, daß er nicht mehr ziehen kann. Die übrige Glätte, welche in dem Ofen noch ums Silber herum ſtehet, muß man mit dem Glätthaken abſtzen, wobey man denn den Ofen ziemlich heiß gehen laſſen muß, damit es nicht einen unreinen Blick, entweder einen Kupferblick, oder einen Bleyſack an ſich behält. Bleibet etwa ein Korn ſtehen, ſo muß man mit dem Glätthaken ſolches nach dem Silber zubringen.

Kann man den Ofen mit dem bloßen Treibholze nicht erhitzen, ſo muß man ein Holz, in der Stärke eines Vorderholzes, oben überſchüren, welches ein Ueberſchürholz genennet wird. Wann die Glätte alſo davon iſt, ſo beginnet das Silber allerley Blumen oder Flecke zu gewinnen. Solche werden immer größer bis auf die letzte, da es eine weiſſe Haut bekommt. So bald man nun ſolches wahrnimt, muß abgehangen werden, und der Schüerknecht muß vorhero wohl heiß gemachtes Waſſer bey der Hand haben, mit welchem das Silber abgekühlet wird, da der Abtreiber ein Gerinne, das Kühlgerinn genannt, durch das kleine Schüerloch nach der Hölle zu, bey dem Windofen aber durch die Glättgaſſe, hinein leget, damit das heiſſe Waſſer, ſo mit dem Eymer darein gegoſſen wird, noch vollends auf dem glüenden Heerd deſto heiſſer werde, ehe es an das Silber gelanget, und das Silber nicht ſprudeln könne.

Wann denn das Silber kalt worden, ſo muß der Schüerknecht die übrig gebliebenen Brände aus dem Ofen ziehen, da denn der Silberabtreiber mit dem zuvor wohl ſpitzig gemachten Fiedeleiſen, (oder hier mit der Forke, damit man die Waaſen in den Windofen ſtecket,) das Silber vom Heerd auf, und mit dem Silbermeiſſel ab, und heraus nimmt, alwo ers mit dem Silberhammer über dem Waſſereymer rein macht, und hernach in dem Ofen aufs Blech ſetzet, damit es wieder trucken werde. Und alsdenn wieget der Hüttenmeiſter das Blickſilber, ob es mit der angegebenen Probe überein komme oder nicht. Von ſolchem Gewicht wird aber der Abgang abgerechnet, den das noch etwas Bley- oder Kupferführende Blickſilber in Brennen leidet, und dafür etwas gewiſſes, als von einer Mark 14 Loth, oder 5 Quentin, oder von 14 Mark 1 Mark gerechnet, aber es trifft nicht allemal bey dem Brennen auf der Münze zu, da oft Ueberbrannt iſt, oder nicht ſo viel abgehet.

Die gefallene Glätte wird von dem Glättwäger, oder Tagelöhnerjungen, abgewogen, und nach der Schmelzhütte gelaufen, alwo ſie entweder wiederum zu den Röſten im Schmelzen vorgeſchlagen, oder, wo ſie übrig iſt, zum Friſchen, oder zur Krätzſchicht beybehalten wird.

Vor einigen Jahren ward auf der Clausthaler und Altenauerhütte viel Kaufglätte ausgehalten, wovon itzo nicht viel Debit mehr iſt. Wann aber bey der Berg-

Berghandlung etwas verlanget wird, ſo wird ſolche auf der Clausthalerhütte ausgehalten, die feineſte Glätte dazu ausgekrahlet, in Tonnen, à 5 Centner, gepacket, und an die Berghandlungs Factors aßigniret und geliefert, die ſie an den verlangten Ort ſenden.

Der Abſtrich wird gleichfalls gewogen, und in der Schmelzhütte zu den Röſten vorgeſchlagen. Des andern Tages, wenn der Ofen erkaltet, läſſet der Hüttenmeiſter in ſeiner Gegenwart den Treiber in den Ofen ſteigen, und den Heerd behacken und viſitiren, ob etwa Silberkörner unverhoft ſtehen geblieben; Solche Körner, wie auch Anbrüche und Hahnen, (dieſes Wort iſt hier nicht mehr im Gebrauch) werden bey der Lieferung zuſammen gepackt, und mit in den Zehnten geſendet. Der Heerd wird von dem Schürknecht ausgebrochen, die Aſche wird durchgerädert, und mit anderer Aſche auf vorige Weiſe zugerichtet. Der ausgebrochene Heerd wird ebenfalls wiederum zu Vorſchlägen in die Schmelzhütte gelauffen, oder, ſo er übrig, bey dem Ofen in der Treibhütte hingeſchichtet, vorhero aber erſtlich gewogen (geſchiehet hier nicht:) Dieſes wäre alſo vom Abtreiben der Werke.

Ich habe von der Kunſt des Abtreibens von einem alten hieſigen Hüttenbedienten folgendes gehöret: **Kalt getrieben und heiß geblickt, iſt des Treibers Meiſterſtück.**

Vom Steintreiben.

Anſtatt daß man ſonſt Aſche zum Heerdmachen gebrauchet, nimmt man hier feuchte Geſtübe. Selbige iſt von 3 Theilen Leſch, und 1 Theil Lehm präpariret, und wird eben, wie die Geſtübe zum Schmelzen, dazu bereitet. Der Heerd iſt gleich einem Werktreibensheerd von Aſche, und zwar ſo tief, daß man 20 Centner Stein darinn laſſen kann. Dieſes iſt der Unterſcheid der zu Werk und Stein zubereiteten Heerde, auch daß man allhier keine Spur ſchneiden darf, ſondern ſobald der Heerd dreymal geſtoßen iſt, wird das Holz in den Treibofen gebracht, an der Größe gleich dem andern Treibholz, (hier wird im Windofen getrieben, und werden zwey Stück Treibholz, darauf der Stein mit Trögen geſetzet wird, drey Malter Röſtholz und ein Schock Waaſen dazu gebraucht) und werden ebenfalls Brände auf den Heerd bis vor die Schnepperlein, doch ſo, daß ſie auf und zugehen können, geleget, da denn der Schürknecht vorhero 20 Centner Stein aus der Schmelzhütte hergelaufen. (Hier iſt der Steinſchmelzofen gleich bey dem Steintreibofen.)

Von ſolchem Stein ſetzet der Steintreiber immer einen Trog voll nach dem andern, und zwar nach der Bruſt zu auf einander, bis er die Höhe auf dem Holze hat, daß er keinen mehr laſſen kann. Darnach muß ihm der Schürknecht den übrigen Stein im Troge vollends zu tragen, den er auf einen Klumpen auf das Treibholz, bis hinten an das Schürloch, ſchüttet. Alsdenn wird vor das Gebläſe Feuer geworfen, und angehänget.

Dieſes Steintreiben gebrauchet eine weit größere Hitze, als das Werktreiben. Derowegen wirft man immer Brände in den Ofen, bis der Stein, nemlich alle 20 Centner, in dem Ofen iſt, und lauter worden. Er pfleget ſich gemeiniglich auf dem Heerd aufzulegen, wo er zwiſchen dem Holz durchfließt, beſonders wenn keine Brände darunter liegen, und muß man dieſen aufgelegten Stein mit dem Silbermeiſſel unten lauter mengen. Dieſer Stein bleibet 8 Stunden in dem Ofen, auch wol, darnach er flüßig getrieben iſt, länger oder kürzer, da ſich denn die Schlacken oben auf den Stein ſetzen, welche mit dem Streichmeiſſel abgezogen, und wiederum gewogen werden. Unterdeſſen muß er,

wenn er recht ſeyn ſoll, alſo werden, daß er an dem Streichmeiſſel kleben bleibet. Iſt er nun alſo beſchaffen, ſo muß man mit dem Glätthaken die Bruſt öfnen, und nach einander in den vorher von Geſtübe gemachten Heerd laufen laſſen, wobey der Schürknecht einen Streichmeiſſel hat, und den übrigen Stein aus dem Heerd auf die flache Erde ziehet, oder ſitzet, welche Erde unten vom Lehm, oben aber mit dicker Geſtübe, bedecket, und geſchlagen worden, aber ja nicht naß ſeyn darf. Auf dieſer Erde ziehet ihn der Schürknecht hin und wieder, in dem er noch glüend und lauter iſt, daß er nicht in einen Klumpen gehe.

Dieſer Steintreiben geſchehen allezeit zwey, nämlich 20 Centner auf einmahl. Der aus ſolchen zwey Treiben wiederum fallende Stein wird, wenn er zuvor gewogen, in die Schmelzhütte zuſammen auf eine Schicht gelaufen. In dem Heerd, woraus er geſitzet wird, ſetzet ſich das Werk unten, welches ausgekellet, und wenn der Stein davon iſt, eine Probe davon genommen wird. Dieſes Werk wird ebenfals gewogen, und ſo lange, bis zu einem Treiben gnug iſt, geſammlet, da es denn vertrieben, und in Rechnung gebracht wird. Das Silber und Glätte, ſo davon kommt, heiſt Steinſilber.

Vom Steinſchmelzen, wenn er getrieben worden.

Wenn alſo zwey Steintreiben geſchehen, und der davon gefallene Stein, wie vorher gemeldet, in die Schmelzhütte geliefert iſt: So wird der Heerd eben ſo, wie beym Roſtſchmelzen, zubereitet, und von dem erſt getriebenen Stein eine Schicht gemacht, welcher ebenmäßig von dem Vorläufer klein gepuchet wird als der Roſt, auf der Schicht, als gute Schlacken. In der Schicht wird der Satz ebenfalls geführet, wie beym Roſtſchmelzen. Wenn nun der Heerd voll iſt, ſo wird, weil es ſehr hitzig iſt, mit einem warmen Sticheiſen aufgeſtochen, da es denn wiederum Werk und Stein giebet. Das meiſte aber iſt Stein, welcher gleich, als beym Roſtſchmelzen (auf der St. Andreasberger Hütte) abgehoben, und von jeder Schicht allein gewogen wird, da man denn von jedem Centner eine Probe nimmt. Das Werk aber wird ausgegoſſen, und auch von jedem Stich eine Probe genommen.

Wenn nun eine Poſt alſo verrichtet worden, ſo werden von dem wiedergefallenen Stein allezeit 20 Centner abermal auf eine Schicht zum zweytenmal zu treiben nach der Treibhütte geliefert, woſelbſt er wiederum wie zuvor, jedoch noch etwas heiſſer, als zum erſtenmal, aber nicht ſo lange, getrieben wird; denn wenn man ihn lauter hat, ſo ſtehet er kaum eine, auch zu weilen kaum eine halbe Stunde, da er ganz müßig, matt und dicke, alsdenn aber geſchwinde abgezapfet wird. Wenn ſolches nicht geſchiehet, ſo fließt er hernach nicht aus dem Ofen, und muß des andern Tages mit der Keilhaue ausgebrochen werden. In dieſem Treiben läſſet er kein Werk fallen, und er wird deswegen zum andernmal getrieben, damit er deſto mehr ſchwarz Kupfer im zweytenmaligen Durchſtechen fallen läſſet. Die ganze Poſt, welche man vorgenommen, wird alſo tractiret. Der zum zweitenmal getriebene und wieder gefallene Stein wird geröſtet.

Vom Steinröſten.

Es iſt ein beſonderes Röſthaus, in welchem die Roſtſtätten befindlich, von Mauerwerk in die Höhe geführet, vorn 1½ Ellen hoch, die Hinter- oder Hauptmauer hat in der Mitte ganz unten auf der Sohle ein viereckigtes Luftloch. Die Sohlen in den Fächern, oder Feldern, ſind alſo zubereitet: Unten auf der Erde iſt eine Lehmſohle, einer queren Hand hoch dicke, daß ſie höher wird, und hangend

gend herabgehet, geſchlagen, worauf geröſtet wird. Um das Holz, darauf man röſtet, recht zu legen, beſtreuet man erſt die Sohle mit Leſche zween Finger, auch wol weniger, dicke. Darauf leget man bey dem Luftloch 2 Klüfte Holz, welche gleich ſeyn müſſen, damit ſie ſo weit auseinander liegen, als das Luftloch iſt, damit die Luft deſto beſſer darunter durchſtreichen könne; oben aber werden ſie dichter an die Hauptmauer angelegt. Daneben werden zu beyden Enden aus wieder 4 Klüfte in die Queer geleget, und denn wird auf dieſen Queerklüften das rechte Lager gemacht, da denn alle Klüfte dichte bey einander hergeleget werden müſſen, wie die erſten 4 Klüfte nach der Hauptmauer zu liegen. Wann nun das Holz einfach eine Kluft bey der andern lieget, ſo muß man darzwiſchen und darauf tannen und büchen (hier lauter tannen) noch einmal ſo viel legen, daß allezeit 2 Klüfte auf einander liegen; und ſolcher Stöße werden wenn man dazu Stein genug hat, drey vor einander her in einem Lager gemacht; wenn alſo das Holz geleget iſt, ſo wird die ganze Poſt des zweymal getriebenen Steins aus der Treibhütte nach dem Roſthauſe gelaufen, und auf der Roſtſtätte mit dem Fäuſtel klein geſchlagen; und dieſes geſchiehet auf dem ganzen Holz, wo er an einem Ort ſo dick, als an dem andern, aus einander gezogen werden muß.

Darauf wird vorn in der Mitte, da die 2 Klüfte meiſt beyeinander liegen, ein Füllfaß voll Kohlen geſchüttet, und angeſtecket. Falls man die Kohlen nicht allzuſehr erſparen muß, ſo leget man auch wol Kohlen auf das Holz herum, und alsdenn darauf den Stein. Wann nun das Holz einmal ausgebrannt iſt, ſo wird in der näheſten Roſtſtätte eben ſo ein Lager gemacht, darauf umgewandt, und bekömmt er das zweyte Feuer, da er denn gemeiniglich vier Feuer bekömmt, und hierauf wiederum geſchmolzen wird.

Vom Stein durchſtechen, wenn er geröſtet, oder das erſtemal im Röſthauſe geweſen iſt.

Solche Poſt, welche geröſtet iſt, wird in ſo viel Theile getheilet, daß gemeiniglich 30 Centner auf ein Durchſtechen kommen, und in allem ſo verfahren, als das erſtemal, da man den Stein durchſticht, wenn er getrieben iſt. Nur iſt zu wiſſen, daß man Schlacken gnug auf die Schicht ſtreuen muß, weil der Stein, ob er gleich hitzig, dennoch nicht ſchnell und ſchmeidig ſchmelzet, auch ſtark naſet, andern Theils bekommt man, wenn man aufgeſtochen, kein Werck mehr, ſondern es ſind oben auf noch wol etliche Scheiben Stein. Das darunter im Stichheerde ſtehende iſt ſchwarz Kupfer, welches ganz behend in die Näpfe ausgegoſſen werden muß, (hier wird es nicht ausgekellet, ſondern in Königen gelaſſen; ſind dieſelben aber zu groß: ſo werden ſie in Stücke gebrochen: (König wird das lezte im Stichheerd genannt, wenn das oberſte abgebrochen:) ſonſt wird es kalt. Die Kelle aber muß vorhero, ehe man gießt, mit Lehmwaſſer beſtrichen, und ganz warm gemacht ſeyn, ſonſten ſchlägt es dem Auskeller um die Ohren herum.

Desgleichen muß der Heerd aufs feſteſte zugemacht ſeyn, weil das Kupfer einfrißt. Der davon gekommene Stein wird gewogen, und von jedem Centner eine Probe genommen, er wird wiederum auf einen Haufen geſammlet, bis die ganze Poſt durch iſt. Von jeder Scheibe Kupfer wird unten und oben, an den Seiten und mitten, eine Probe ausgehauen, alleine in eine Kammer geleget, und mit Nro. 1 bezeichnet. Desgleichen müſſen die Proben von jeder Schicht allein gethan, und probiret werden. Die andern kommenden ſchwarzen Kupfer müſſen mit Nro. 2. 3. 4. und darnach viel Poſten ſeyn, bezeichnet werden. Dieſer vorhero gemeldte zweymal durchgeſtochene Stein, welcher von der ganzen Poſt

erhalten, und auf einen Klumpen geſammlet worden, wird wiederum, und zum zweytenmal, in das Röſthaus geliefert, allwo er auf vorige Weiſe 5 neue Feuer bekommt, alsdenn er wiederum durchgeſtochen wird, allwo ſchwarz Kupfer und Stein fällt; und wird mit den Numern der ſchwarzen Kupfer fortgefahren.

So lange nun der Stein währet, wird er wiederum mit 7 Feuern geröſtet, hernach durchgeſtochen; und ſolches gehet ein um das andere, bis der Stein aufgearbeitet iſt. Man muß aber ja nicht die Proben der ſchwarzen Kupfer unter einander verwechſeln, weil man ſonſt hernachmals keine gewiſſe Beſchickung haben kann, ſondern, ſo manche Schicht geſchiehet, muß man das kommende Kupfer allein wägen, und allein legen. Die Werke, welche von der Poſt des Steins kommen, werden, wie vorgemeldet, vertrieben; und wird in allen eben alſo, wie im vorigen Treiben geſchehen, verfahren. Man hat den Vortheil, daß man bey dem Treiben keinen Abſtrich hat, ſondern, ſobald der Heerdtrank da iſt, und ein wenig angewachſen, kann man das Treiben gleich in die Glätte gehen laſſen.

Von den Beſchickungen der Schwarzkupfer, wie auf denſelben die Vorſchläge recht gemacht werden ſollen.

Erſtlich ſind folgende Puncte wohl zu beobachten:

1) Wie viel Poſten ſchwarz Kupfer da ſind, und wie viel Centner jede Poſt wieget, welche beſchicket werden ſollen?

2) Wie hoch man dieſelbe im Gehalt in jedem Stück nehmen, auch wie viel Kupfer genommen werden muß? daß die Beſchickung nicht zu reich an Silber, noch auch zu arm, und nicht zu viel Kupfer in einem Stück kommt, ſonſt es zu groß wird. So muß man ebenfalls reiche und arme Kupfer zuſammen wägen und nehmen.

3) Was von einer jeden Poſt Schwarzkupfer 1 Centner an Silber hält? denn nach demſelben müſſen die Kupfer verbleyet werden.

4) Wie viel Pfund Bley auf ein Loth Silber müſſen gerechnet werden? nemlich 18 Pfund Bley.

5) Was der Centner Glätt, Heerd und das Werk, (wenn man Werk zuſetzet) an Bley hat, abſonderlich, was die Krätzwerke an Silber bey ſich haben?

6) Des reichen Kupfers nimmt man allezeit ½ Centner, und dazu des armen ½ Centner, nicht aber zween reiche Poſten bey einander.

7) Man darf nicht mehr Kupfer, als in einem Stücke ½ Centn. nehmen.

8) Die Andreasberger Kupfer darf man nicht höher nehmen, als auf 13. 14. zum höchſten 15 Loth, (ich verſtehe, daß in den unterſchiedenen Poſten Kupfer nicht mehr als 13. 14. 15. Loth Silber befindlich) Sind aber die Kupfer an Silber arm, ſo nimmt man wol einen ganzen Centner, wenn ja kein anders da iſt. Hat man aber Krätzwerke, die auch Silber halten, ſo beſchicket man damit, doch dürfen die Silber in einem Stück nicht höher als auf 15 Loth kommen.

9) Die fünflothigen Kupfer ſind allein für ſich nicht Beſchickungswürdig.

10) Muß man auf die ſchwarzen Kupfer gut Achtung haben, ob dieſelben weich, geſchmeidig, hart, oder unſchmeidig ſeyn? Denn wenn ſie vor dem Seygern weich, oder hergegen unſchmeidig ſind, ſo kömmt das Silber nicht gern heraus. Wollte man ihm denn ſeine gebührende Zuſchläge und Hitze geben, ſo fließt das Kupfer unter dem Bley durch den Seygerofen, und geſchiehet dadurch Schaden; derohalben iſt zu den weichen Kupfern kein beſſeres Mittel, als

daß

daß man andere harte und ungeſchlachte Kupfer dazu nimmt und darunter menget, damit eines das andere halte.

11) Daß auf 1 Centner 116 Pfund gerechnet werden, und darauf auch probiret wird.

Hierauf beſchicket man folgender maßen:

NB. Hiebey iſt aber zu merken, daß die Beſchickungen ſehr ungleich ſind, und daß keine allgemeine Regel davon angegeben werden könne.

Erſtlich nimmt man von Nro. 1. ½ Centner Kupfer, darinn 7½ Loth Silber.
von Nro. 2. ½ Centner Kupfer, worinn 7 Loth Silber.

Thut alſo ½ Centner Kupfer 14½ Loth Silber.

Hiervon wird jedes Loth mit 18 Pfund Bley beſchicket, welches überhaupt 261 Pfund Bley beträgt. Alsdenn nehme ich, nach Gutdünken,

2 Centner Andreasberger Glätte ſind		76. 76. 152. Pfund Bley.
½ Centner Altenauer Glätte	½ Centner ſind	43. 21½ Pfund Bley.
½ Centner Heerd	½ Centner ſind alſo	29. 14½ Pfund Bley.
		260 Pfund Bley.

Summa 3½ Centner

Dieſes zuſammen gewogen, nämlich
½ Centner Kupfer.
2 Centner Andreasberger Glätte.
½ Centner Altenauer Glätte.
½ Centner Heerd.

beträgt überhaupt 3½ Centner, als ſo viel demnach ein Kühnſtück wieget.

Andern Theils von Nro. 4 ½ Centner Kupfer, worinn 6½ Loth Silber.
von Nro. 7 ½ Centner Kupfer — 7 Loth —
½ Centner Krätzwerke 1½ Loth —

betragen 14½ Loth Silber.

jedes Loth deſſelben mit 18 Pfund Bley beſchicket, thut 265. Pfund Bley.

Darauf wird genommen	
½ Centner Krätzwerke ſind	50 Pfund Bley.
1 Centner Altenauer Glätte	86 Pfund —
1½ Centner Andreasberger Glätte	76 Pfund — 19
½ Centner Heerd	29 Pfund —
	260 Pfund Bley.

Summa 3½ Centner

daß alſo

½ Centner Kupfer
½ Centner Krätzwerke
1 Centner Altenauer Glätte
1½ Centner Andreasberger Glätte
½ Centner Heerd

überhaupt 4 Centner ein Stück wieget.

Weil aber 265¼ Pfund Bley dazu gehören, ſo wird in der Abwägung der Vorſchläge deſto reichlicher gewogen.

Ein Centner Altenauer Glätte hält	86. Pfund Bley.
1. Centner Andreasberger Glätte	76 Pfund Bley.
1. Centner Andreasberger Heerd	58
1. Centner Kräzwerke	100 Pfund Bley.

Bey dieſer Beſchickung iſt nun lezlich noch zu merken, daß vor itzo Altenauer Glätte zu den Vorſchlägen der Beſchickungen allhier zum St. Andreasberge keinesweges nöthig iſt, indem ſo viel Glätte, als dazu gehörig, und noch überflüßig, vorhanden iſt. Es hat dieſe ſonſten Mangels halber, gekaufet werden müſſen, weil vor dieſem die Röſte geſtrenge, und mehrere Vorſchläge benöhtiget geweſen, dazu die Glätte, welche hier von den Treiben wiederum gefallen, gänzlich aufgegangen; indem ſie 24 bis 30 Centner auf einen Roſt vorgeſchlagen haben. Itzo hingegen wird nur 6 Centner Glätte und 6 Centner Heerd, wie oben in der Abhandlung vom Schmelzen gemeldet iſt, vorgeſchlagen; und demnach die hieſige Glätte allein dazu genommen.

Siebente Abtheilung.

Von dem St. Andreasberger Blaufarbenwerke.

§. 1.

Von dem Andreasberger Blaufarbenwerk

Auf dem St. Andreasberge bricht hin und wieder Kobold, wie denn eine Grube daher die Koboldsgrube genennet wird. Aus ſolchem Kobold iſt ſonſt nichts als Blaufarbe zu machen, welches in Schneeberg vor etwa mehr als 140 Jahren erfunden worden. Anno 1698 hat man von dannen einen Blaufarbenmeiſter, Caſpar Sonntag, nach dem St. Andreasberg verſchrieben, welcher von den daſelbſt brechenden Kobolden eine blaufarben Probe machen müſſen, welches aber nach der Zeit, bis Anno 1730. nicht wieder verſuchet worden.

Nachdem nun eine gute Menge Kobold zum St. Andreasberg geſammlet, und zween Bergbediente nach den ſächſiſchen Bergwerken, wo Kobold bricht, und zu gute gemacht wird, hingeſendet worden, um die dazu gehörigen Anſtalten zu beſehen, und ſich von dem Proceß, aus dem Kobold blaue Farbe zu machen, zu informiren: So iſt 1730 zum St. Andreasberge Anſtalt zum Blaufarbenwerke gemachet, und von der Zeit an einige Jahre lang blaue Farbe gemachet worden. Das Blaufarbenwerk ward zwiſchen St. Andreasberg und Lauterberg angeleget und beſtand aus 1) einem Wohnhauſe für den Farbenmeiſter und Factor, 2) einem Gebäude, darinn der Calciniroſen, Puchwerke mit Räderwerken, in deren einem man den Kobold, in dem andern den Sand puchet, zwo Mühlen, darinn die Farben und der Sand gemahlen wurden, und eine Trockenſtube mit dazu gehörigen Geräthſchaften waren. 3) Aus einem Gebäude mit einem Dampferofen, worinn der Sand und Heben gebrannt werden. 4) Einem Gebäude, wodurch der Giftfang gehet.

Dieſes Blaufarbenwerk ward etwa gegen 1750 von der Herrſchaft verpachtet, weil ſie wenig Ueberſchuß davon gehabt, und der Kobold nicht mehr ſo reichlich gebrochen, hernach, da der Pächter kein guter Haushalter geweſen, gar abgebrochen, daß davon nichts mehr als das Mauerwerk zu ſehen iſt.

Der Proceß, wie die blaue Farbe aus dem Kobolde zu machen ſey, wird in Balthaſar Rößlers hellpolirten Bergbauſpiegel im 6. Buche, und deſſen 19. Cap. pag. 162. deutlich beſchrieben. Einen vollſtändigen Unterricht aber kann

man

man aus des Herrn Bergraths Lehmann Cadmiologia, wovon der erste Theil 1760 im Druk erschienen, schöpfen. Es wird indessen nicht unnüzlich seyn, wenn ich hier den ganzen Proceß aus des Stollbergschen Bergdirektors, Christian Zacharias Koch, geschriebenem Bericht von seiner Anno 1708 auf Herrschaftliche Kosten nach Sachsen und Böhmen, zur Erkundigung des dasigen Berg- Puch- und Hüttenwerks, gethanen Reise, beybringe.

„ In Böhmen werden die unreine Koboldserze nicht gewaschen, wiewol es „ vor einigen Jahren soll versuchet worden seyn, aber wegen des vielen mit weg- „ gehen im Wasser wieder eingestellet worden ist. Zu Schneeberg in Sachsen aber, „ woselbst die Blaufarbenarbeit am stärksten im Flohr ist, wird der unreine Ko- „ bold ins Puchwerk gebracht, und von dem Wäscher in Stücken, einer Faust „ groß, geschlagen; und folgends unter den Stempel, derer sich drey da befanden, „ und 16 bis 18 Zoll Hub hatten, trucken gepuchet. Bey diesen Stempeln be- „ fand sich ein eiserner Durchwurf, als diejenigen, wodurch man im Lande das „ Korn sichtet, dessen Löcher in dem Drate aber so weit waren, daß eine grosse „ Erbse durchfallen konte. Was nicht durchfält, muste wieder unter die Stem- „ pel gelaufen, und kleiner gepuchet werden. Dasjenige aber, was durchgefal- „ len, wurde in einen Dukchlaßgraben geworfen, welcher in 2 ausgehauenen „ Trögen bestehet, jeder von 3 Ellen lang, dazwischen ein Kamm, wie in einem „ Kuhtrog stehen bleibet, da so viel Wasser, als eine einbohrigte Röhre tragen „ kann, oben von einem Trog über in den andern läuft, und was alsdann „ vor Trübe im Aufrühren vorfället, in den andern Graben mit übersteiget, und „ sich darinn setzet. Das andere und grobe aber, so im ersten Graben bleibet, „ wird auf eine dichte hiebey stehende Bühne geschlagen, und durch ein Sieb, „ wodurch etwan Gerstenkörner durchfallen können, gesetzet. Den Abhub aber „ puchen sie wieder, doch naß, mit 2 Stempeln über 2 Spunde, wobey zu ge- „ denken, daß es, so bald es übers Spund aus dem Puchtrog heraus schlägt, in „ 2 schmalen Gerinnen, die sehr schüßig liegen, von ½ bis ¼ Lachter lang nach „ 2 Gräben die 16 Zoll tief, 12 Zoll breit, und ½ bis 1 Lachter lang sind zuvor „ hingeführet wird, folgends was unter dem Graben an Trübe vorhanden, aus „ selbigen in etliche aussen vor dem Puchwerke liegende Sümpfe läufft. Was „ aber in vorgedachten Gräben sich setzet, heissen sie Häuptel, und bringen es auf „ die Heerde, auf welchen es, doch ohne Planen, verwaschen, und reine ge- „ machet wird. Die Gräupel, die sich unten im Siebe gesetzet, werden allein „ gestürzet, und bis zur Abfuhr nach der Hütte verwahret. Was aber im Sich- „ setzen durch und ins Faß gefallen, bringen sie wieder in einen kleinen dratenen „ Sieb, und setzen es, bis guter Schlieg daraus geworden. Die Trübe wird „ hernachmals auch auf die Heerde gebracht, und zu Schlieg gezogen. Was „ aber an guten und mittel Stufferzen ausgehalten werden kann, wird ausge- „ schlagen und sortiret. Die Gewerken verkauffen alsdenn ihren Kobold an den „ Farbenkobold Contrahenten, und zwar in Böhmen von dem besten 1 Centner „ zu 100 Pfund Nürnbergsches, oder 75 Pfund schweren, und Böhmerge- „ wichtes für 20 Kayserguldeu, und hernach, nach Verhältniß, wie sie mit „ den Farbenmachern eins werden können, für 18. 16. 14. 12. Kayserguldeu, „ und von dem Abschlag für 6 Kayserguldeu, von dem ganz geringen Abschlag „ hingegen nur für 1 Kayserguldeu.

„ In Sachsen aber sind die Gewerke gehalten, dem Farbencontrahenten „ den besten Kobold um 6 Thlr. zu lassen, und so den geringern nach Verhält- „ niß. In Böhmen geben die Gewerken dem Kayser zum Zehnten von je „ dem Gulden, die der Kobold wehrt ist, 2 Kayserqroschen, oder 6 Creuzer, und

„ der Farbencontrahente giebt von jedem Centner Farbe 10 Creutzer. In Sach„ ſen aber habe nicht erfahren können, wie es damit gehalten wird.

„ Anbelangend den Farbenproceß, ſo iſt derſelbige folgendermaßen beſchaf„ fen. Bevor man den reinen Kobold puchet, wird er in Stücken, als Hüner„ eyer groß, geſchlagen, da ſie denn in Böhmen denſelben auf einen eben gemauer„ ten Platz auf einen Holzhauffen werffen, und brennen, damit der Wismuth „ heraus lauffen, und er auch hernach ſich beſſer puchen laſſe. In Sachſen „ aber haben ſie ordentliche Wismuthofen, wozu die in der Grube abgeſezte ei„ ſerne Goſſen gebrauchet werden, deren 4 in ſolchem Ofen alſo neben einander „ herliegen, daß die großen Goſſen in der Mitte, und die kleinen an den En„ den liegen, weil die erſtern mehr Hitze erfodern, die mitten im Ofen am mei„ ſten zu finden iſt. Desgleichen müſſen auch dieſe Goſſen an der einen Seite „ 4 bis 5 Zoll tiefer liegen, damit der Wismuht heraus laufen könne. An der „ Seite, wo das Ertz hinein gethan wird, befinden ſich davor eiſerne Deckel, „ woran inwendig 3 Federn gemacht ſind, die ſich, wenn der Deckel davor geſe„ tzet wird, inwendig an der Goſſe anhalten. daß ſie ſo leicht nicht heraus fal„ len können.

„ An der andern Seite und andern Enden dieſer Goſſen, wo ſie erwehn„ ter maßen tiefer liegen, wird ein von Thon zubereiteter Deckel, davor gemacht, „ welcher oben ein Loch von ½ Zoll dicke hat, da der Arſenic durch und ab„ rauchen kann, und unten iſt von ſolchem Deckel, welcher Anfangs rund nach „ dem Goſſenloch gemacht iſt, 1 bis 1½ Zoll hoch abgeſchnitten, daß der Wis„ muht heraus laufen, auch daß man dann und wann mit einer Räumnadel „ von Eiſen den Kobold aufheben, und der Wismuth davor herauslauffen könne. „ Dieſer Wismuht läuft in eiſerne Näpfe, die unten vor den Goſſen auf einem „ Abſatz im Ofen ſtehen, und wenn die Näpfe voll ſind, wird er mit einer Kel„ le ausgeſchöpfet, und in andere große eiſerne Näpfe gegoſſen.

„ Es iſt auch bey dieſem Wismuht ausſchmelzen in acht zu nehmen, daß „ man ihm Anfangs langſam und gelinde Feuer geben, und öfters rühren, zuletzt „ aber ſtärker Feuer geben muß. Dieſes iſt der erſte Proceß, den Wismuht von „ den Farben-Kobold zu ſepariren, welcher denn auch in demſelbigen Ofen auf folgende „ Art geläutert werden muß: Die Goſſen müſſen zuerſt inwendig hübſch rein ge„ feget werden, hernach hauet man den Wismuht in Stücken, und wirft ihn „ in die Goſſen, und feuret recht heiß an, daß er denn ebenfalls in die vorſtehen„ de eiſerne Näpfe läuft. Wenn dieſe voll ſind, wird wieder mit eiſernen Kellen „ daraus geſchöpfet, und in die an der Erde recht kühl und luftig ſtehende eiſer„ ne Näpfe gegoſſen, dadurch der Wismuht von der kühlen Luft einen klaren „ und hellen Schein bekommt. Dieſer Wismuht ſteiget und fället im Preiß, und „ ward das Pfund zu meiner Zeit um 5 Mgr. 2 pf. verkauft.

„ Nach dem Brennen des Kobolds, und wenn der Wismuht davon abge„ ſondert iſt, wird er in die Farbenmühle unter die 2 dazu allein zugebrauchende „ Stempel gebracht, und trocken gepuchet, dann erſtlich durch ein grobes Sieb „ von eiſen Drat, da Linſen durchfallen können, in ein Faß geſiebet, und dar„ auf nach dem Arſenic Brennofen geſchaffet, wobey in acht zu nehmen, daß „ man vorerſt im kleinen probiere, ob er wenig oder viel gebrannt werden darf. „ Zu dem Ende nimmt man 2 Proben im kleinen, nach Proportion der Quanti„ tät ſo man in den Arſenic Brennofen werfen will, und verſuchet, ob der „ Kobold noch viel oder wenig gebrannt werden muß, da man denn einer Probe „ ganz den Rauch benimmt, und ſie zu Tode röſtet, der andern aber etwas Ar„ ſenic läßt, wobey aber angemerkt werden muß, wie lange dieſe, und die an-

dern

„ dern geröſtet worden ſey. Ferner muß man darauf verſuchen, ob durch ge„ lindes oder ſtarkes Röſten die beſte Farbe zu erlangen ſey? Nach dieſer Pro„ be richtet man ſich im großen, und werden alſo jedesmal in dieſem Brennofen „ 2 Centner gebrannt, und alle halbe viertel Stunden gerühret. Je nachdem aber „ der Kobold ſchwerer oder leichter iſt, müſſen auf gedachte Centnerzahl von dem „ erſtern zwey Kornſchauffeln voll, von dem geringern 4 bis 6. und von dem al„ lergeringſten 18. bis 20 Schauffeln voll in gedachten Arſenicofen geworfen „ werden. Wobey zu erinnern, daß, weil das leichteſte dicker auf einander zu „ liegen kommt, auch öfters gerühret werden müſſe, damit er ſich zugleich brenne, „ und daß ſowol der erſtern als leztern Gattung anfänglich gelinde, und denn zulezt „ ſtärker Feuer zu geben ſey, welches doch alles nach der kleinen Probe, ob des „ Brennens wenig oder viel geſchehen muß, einzurichten iſt.

„ In dieſem Brennofen werden auch alle arſenicaliſche Ertze, darinn nichts „ anders iſt, als Arſenic und etwas Silber, welches leztere man aber verlohren gehen „ läſt, zu gute gemachet, und davon nur der arſenicaliſche Rauch aufgefan„ gen. Die Ertze werden in Stücken, wie Hünereyer groß, hinein geworfen, „ und darauf das Schürloch mit einer eiſernen Vorſetzthür feſt verwahret, da„ mit kein Rauch vorn heraus kommen könne, ſondern ſich ſämtlich in den Giftfang, „ welcher ordinair ſchraat am Berge hin aufgeführet iſt, nach dem alda gemachten „ Schornſtein ziehe, und alſo auf der Reiſe matt werden und niederfallen müſſe.

„ Dieſe arſenicaliſchen Ertze, davon ein beſtürzter Ofen voll allemal 3 „ Stunden, anfangs gelinde, und die letzte Stunde ſtark gefeuret wird, müſſen „ öfters gerühret werden, und fangen zulezt nach der ſtarken Hitze an helle zu „ brennen. Alsdenn muß man ſie wenn ſie nicht mehr rauchen, mit einer Krück„ kratze, wieder heraus ziehen, und friſche Ertze hinein werfen, womit Nacht „ und Tag, auch an Feyertägen, weil allda die Menge ſolcher Ertze bey roht„ gulden Ertzen brechen, continuiret wird, bis nach Verflieſſung dreyer Wochen, „ da man den Ofen einmal ausgehen läſſet, und noch andrer 8 Täge, in wel„ chen der Ofen, die Kammer und der Giftfang erkalten, das darinn angeſetzte Gift„ mehl mit einer höltzernen Kratze gantz rein herabgezogen, und zuſammen gefe„ get wird. Für ſolches reine fegen bekömmt derjenige ſo es verrichtet, zur Zeit 24 „ Mgr. welcher ſich dann ganz wohl verwahren und einen Leinenkittel, der mit über „ den Kopf gehet, und Harniſch heißt, anziehen, vor die Naſe und den „ Mund aber ein Schnupftuch binden muß. Des Arſenicmehls bekommen ſie „ alle 3 Wochen ſo viel, daß 40 Centner Nürnbergiſches Gewichtes geſchmoltzen „ Arſenic daraus gemacht wird. Zu dem Brennofen werden ordinair 2 Kerls „ gebrauchet, welche einander alle 24 Stunden ablöſen, und jeder wöchentlich „ 1 Thlr. Lohn bekommen. An Holz wird dazu in 24 Stunden ¼ Lachter ver„ brannt, und koſten zu Joachimsthal 3 Lachter Holz zu hauen 12 Kayſergro„ ſchen, und an Waldzinß 4 Kayſergroſchen.

„ Das Arſenicmehl wird ferner nach dem Schmelzofen gebracht, und in „ einem dazu gemachten Ofen geſchmolzen, darauf in eiſerne Schüſſeln geſetzet, „ deren ſich drey neben einander eingemauert allda befanden. Auf ſolchen eiſernen „ Schüſſeln ſtehet ein von Eiſenblech gemachter Huht, als ein Trichter, der ge„ gen die Luft feſte verſchmieret wird. Wenn nun der Ofen erhitzet, und die Schüſ„ ſeln glüend worden, ſo ſchüttet man durch einen Trichter das Arſenicmehl „ oben hinein in den Huht, allemal einen Trichter voll, und klopft als denn mit einem „ Hölzgen, wie ein Creutz gemacht, daß es nicht hinein fallen könne, in den „ Trichter, damit nichts hängen bleibe. Zu ſolchem Trichter voll rechnet man „ 3 Stunden Zeit, bevor es ſchmelzet, und man fähet alsdenn mit einem lan-

„ gen Eiſen von oben nieder in der Schüſſel herum, wenn etwan noch Mehl vor„ handen wäre, daß ſich noch nicht in dem Huht geſetzet hat. Iſt aber deſſen „ nichts mehr vorhanden, ſo wird wieder ein Trichter voll hinein gethan, und „ ferner hin, wie erwehnet worden, damit procediret.

„ Dieſer Trichter voll können ſie des Tages 4 bis 6 verſchmelzen, und „ wenn alsdenn die Hüthe kalt worden, werden ſie von den Schüſſeln abgeho„ ben, und auf ein reines Brett geſetzet, darauf mit einem Holze an die Hühte „ angeklopfet wird, daß der Arſenic alsdenn davon abfällt. Der Schmel„ zer bekömmt für jeden Centner geſchmolzenen Arſenic 9 Mgr. zum Lohne, „ und rechnet man insgemein von 50 Centnern des Mehls 3 Centner Abgang. „ Der Centner wird für 8 Thlr. verkauft, wovon der Kayſer zum Zehnten von „ jedem Centner 10 Creutzer bekömmt. Wenn aber dieſes weiſſe Arſenic nicht „ abgehen will, machen ſie gelben daraus, indem ſie zu einem Centner des ge„ ſchmolzenen Arſenici, welcher vorerſt wieder klein geſchlagen werden muß, „ 1 bis 1½ Pfund in einem Mörſer geſtoßenen Schwefels ſetzen, alles wol un„ tereinander miſchen, und es wie vorhin ſchmelzen, da alsdann der Centner „ mit 8 Thlr. 24 Mgr. bezahlet wird. Ubrigens beträgt die tägliche Holzcon„ ſumption bey dieſem Schmelzofen faſt ¼ Lachter hoch und lang. Noch iſt an„ zumerken, daß die arſenicaliſchen Ertze nicht an der Luft zu liegen dienen, und „ alſo je eher, je beſſer gebrannt werden.

„ Es iſt ferner zu gedenken, wie aus dem Kobold blaue Farbe zu machen „ ſey: Wann derſelbe wieder aus dem Brennofen kommen, und, wie es die Pro„ ben geben, entweder gar wenig, oder 1½ 2. 3. auch wol 6 bis 7 Stunden „ (als bey dem Kupfernickel wol zu geſchehen pfleget, welcher ganz zu Tode ge„ brennet wird, und braunes Glas giebet, dem man aber hernach etwas guten „ Kobold wieder zuſetzen muß;) gebrannt werden, ſo wird er durch ein klar Sieb „ von meßingenem Drate, wodurch nur Mohnſaamen fallen kann, geſichtet, „ und je kleiner er iſt, deſto beſſer iſt derſelbe zugerichtet; die Graupen aber, die nicht „ durchs Sieb fallen, werden wieder trocken gepucht. Denn dieſe ſind das Be„ ſte, welches immer rüſcher und feſter iſt, und nach dem Puchen auch durchs „ klare Sieb geſiebet wird. Hierauf präpariret man es mit Sand und Pot„ aſche zum Fluſſe. Wie viel aber deſſen dazu gethan werden müſſe, iſt erſtlich „ wiederum mit 3 und mehr ſogenanten Plumpproben zu unterſuchen, ob nem„ lich der Kobold reich oder arm, oder in ihrer Sprache, ſtark oder matt ſey. „ Sie ſetzen demnach der erſten Probe 2 Centner Sand, der andern 3 Centner „ und der dritten 4 Centner und ſo weiter zu, imgleichen jeder Probe 2 Centner „ Potaſche behuef des Schmelzens zum Fluß, und nehmen dazu einen Probier„ tiegel, welcher von Thon gebrannt worden. Wann nun dieſe Proben noch „ vor dem Gebläſe gemachet werden müſſen, und ſie noch keinen Glasſchmelzo„ fen haben, ſo werden Deckel darauf gedecket, doch ſo, daß ſie etwas Luft ha„ ben können. Durch dieſe Proben erfähret man erſtlich, ob auch der Kobold zu „ viel gebrannt ſey, welches man daran erkennen kann, wenn das Glas braun „ ſcheinet, und in ſolchem Fall ſetzet man zu jeden 2 Centnern des gebrannten Ko„ bolds, 3 bis 4 Pfund rohen ungeröſteten Kobold, und rühret ſie wohl durch ein„ ander, auch kann man demſelben mit Speiſe helfen. Es muß aber alsdenn der „ Kobold ſchon zu Glas geſchmolzen ſeyn, und zu 1 Centner des geſchmolzenen „ braunen Glaſes 1 Centner Speiſe und 2 Centner Sand zugeſetzet werden, „ wobey zu bemerken iſt, daß das Glas ſonſt nicht blau werden würde, wenn „ man nicht allemal wieder dem Glaſe Sand zuſetzte, und zwar deſto mehr, je

„ brauner

„ brauner das Glas iſt. Hiebey aber iſt kein Vortheil, indem die Potaſche „ und das Holz verlohren gehet, und es iſt beſſer, daß man dem Kobold im „ Brennen eher zu wenig, als zu viel, thue.

„ Fürs andere erfähret man durch die Plump- oder Verſuchproben, ob „ der Kobold ſtark oder matt ſey, mittelſt der Gegenhaltung der aufgehabenen „ Numern, oder 4 Sorten, als FFC. FC. MC. OC., wobey zu merken „ iſt, daß je violetter das Glas ſcheinet, deſto ſtärker iſt der Kobold, und deſto „ mehr Sand kann ihm zugeſetzet werden. Dieſen Zuſatz kann man zwar auch „ dem matten Kobold geben, aber die Farbe wird deſto geringer. Dannenhero „ iſt zu urtheilen, welche Farbe am meiſten abgehe, und am erſten zu verſilbern „ ſey, und darnach auch der Zuſatz vom Sande einzurichten. Auch ſo man der „ geringern Farbe ſchon zu viel gemacht hätte, ſo kann man dieſelbe, wie gedacht „ durch den Zuſatz zu 1 Centner, von 1 Centner Speiſe, und 2 Centner Sand, „ weniger, oder mehr, wiederum verbeſſern.

„ Zum Joachimsthal und in der Platten habe ich die Numern MC. prä„ pariren geſehen, ahvo zu 1 Centner des durchgeſiebeten Kobolds 3 Centner Sand „ und ¼ Centner Potaſche zum Fluß gethan worden. Der Sand muß weiß und „ glaſicht ſcheinen, ſo daß je weiſſer, je beſſer derſelbe hierzu dienet, er wird dort „ auf den Aeckern, auch in einem Steinbruch von ſolchen Steinen zu Joachims„ thal gefunden, an ſeiner ſtatt kann man aber ebenfalls Quartz wohl brauchen. Sol„ cher weiſſe Sandſtein wird erſtlich auf einem Holzhaufen, von drey Schelter„ höhe übereinander liegend, gebrannt, damit er ſich leichter puchen laſſe. Nach „ dem Brennen wird er klein geſchlagen, und um denſelben klärer zu machen, „ übers Spund naß gepuchet, da alles in einen Sumpf läuft, woraus es „ nachmals geſtochen, und in einem dazu gehörigen Brennofen, welcher durch „ das Holz, ſo man in den Glasofen wirft, ſich mit erhitzen muß, nicht allein tro„ cken gemacht, ſondern auch mürbe gebrannt wird. Darauf ſiebet man den„ ſelben durch ein klar Sieb, und verwahret ihn zum Gebrauch in einem dabey „ ſtehenden Kaſten. Dieſes Sandes, wie gedacht, ward zu 1 Centner Ko„ bold, um MC. daraus zu machen, 3 Centner genommen, und in einem dazu vor „ dem Glasofen ſtehenden Kaſten alſo vermiſchet, daß man erſtlich 1½ Viertel „ Centner Sand auf dem Boden im Kaſten 1 Finger hoch aus einander breitete, „ darauf ½ Viertel Centner Kobold, dann wieder 1½ Viertel Centner Sand, „ wiederum ½ Viertel Centner Kobold, darauf etwas Potaſche, ferner wieder „ Sand und Kobold immer über einander ſchüttete, hernach alles wohl unter ein„ ander mengete, und damit die Haafen, deren viere im Glasofen zu ſtehen pfle„ gen, bis auf eine quere Hand anfüllete.

„ Um die Haafen zu machen, wird erſtlich guter Thon erfodert, welcher „ geſchlemmet, und von Stein und Holz gereiniget ſeyn ſoll; ferner eine For„ me, nur von Tannenholz, und Böttcherarbeit, unten ohne Boden, aber an der „ einen Seite mit eiſernen Hespen, daß man dieſelbe zur Hälfte von einander „ thun, auch wieder ſchlieſſen kann. Jede Hälfte a part iſt oben und unten mit „ einem eiſernen Band beleget, und mit einem Einwurf und Krampen wohl verſe„ hen, damit man die Forme feſt zu machen könne. Dieſe Forme ſetzet man auf „ ein reines Brett, welches vorhero unten mit Sand beſtreuet ſeyn ſoll, um das „ Anhängen zu verhüten. Inwendig an der Forme herum aber leget man Lei„ newand, damit auch der Thon an der Forme nicht kleben könne. Darauf „ ſchläget man die Forme halb voll guten reinen Thon, welcher, einer Probier„ capelle gleich, angefeuchtet ſeyn muß. Nachdem wird in den Thon ein Loch „ mit einem Klöpper vorerſt niedergeſchlagen, dadurch ſich denn der Thon am

„ Rande herum in die Höhe begiebt, und der Forme oben gleich wird. Man „ klopfet auch an den Seiten herum ſo lange, und wiſchet mit der Hand, bis „ er glatt und gut iſt, da er denn unten wenigſtens 2 Zoll dicke bleiben muß, „ damit die Speiſe, ſo ſich unten ſetzet, nicht ſo leichte durchgraben möge, oben „ am Rande aber bedarf er nur 1 Zoll dick zu ſeyn. Dieſe Haafen müſſen, wenn „ ſie aus der Forme heraus genommen ſind, auf 4 Wochen lang allmählich aus„ trocknen, und bevor man ſie brennet, muß ein Loch unten dem Boden inwen„ dig im Haafen gleich mit einem Meſſer gebohret ſeyn. Darauf wird derſelbe „ in einen beſondern Brennofen, ſo allernechſt bey dem Schmelzofen ſtehet, ge„ ſetzet, wenn der letztere ſchon im Gange iſt. Wenn man dieſen erſt aufs „ neue anfeuret, kann der Haafen gleich in denſelben geſetzet, und alſo zugleich „ erhitzet und hierauf gebrannt werden, wozu 24 Stunden Zeit erfordert werden. „ Wenn aber, wie gedacht, der Schmelzofen ſchon im Feuer iſt, ſo muß man „ den Haafen erſt in gedachten Brennofen bringen, weil dieſelben kalt nicht ſo „ gleich in die Hitze zu ſetzen ſind. Nach dem Brennen aber, bringt man den„ ſelben glüend in den Schmelzofen, ſolchergeſtallt, daß das Speiſeloch gegen „ das Loch im Schmelzofen gerichtet ſey. Dieſes Speiſeloch in dem Hafen iſt aber „ vorerſt wieder mit Lehm und Thon verſchmieret, bis es zu ſeiner Zeit nöthig „ iſt, die Speiſe abzuzapfen, da man es alsdenn mit einem Stecheiſen wieder „ auffſtoſſen kann. Dieſen hierzu zu brauchenden Thon kaufen ſie Centnerweiſe, „ für 9 Mgr.

„ Nachdem man nun, wie gedacht, die Haafen mit dem erwehnten Gemenge bis „ auf eine quer Hand hoch gefüllet, wird der Schmelzofen mit Holz hinten und „ vorn ſtark angefeuret, und recht heiß gemacht, auch die Werklöcher oben am „ Schmelzofen mit irdenen Vorſetzel zugeſetzet, und nach Verflieſſung 2 Stun„ den gerühret, wobey zu erinnern, daß, wenn der Kobold etwa nicht genug „ gebrannt wäre, welches man daran erkennen kann, wenn er noch viel rauchet, „ öfters zu rühren nöthig iſt. Wenn nun dieſes Gemenge nach dem dabey ha„ benden Stundenglaſe alſo 12 Stunden in der Glut geſtanden, und gut ge„ ſchmolzen iſt, welches man daran erkennen kann, wenn es als dicke Hefen aus„ ſiehet, auch ſolche Blaſen darauf ſtehen, und es helle ſcheinet, auch nicht mehr „ rauchet; alsdenn wird es mit einer eiſernen Kelle, oder Schöpflöffel heraus „ geſchöpfet, und ſogleich in den dabey ſtehenden Waſſertrog geworfen, doch „ aber dünne darinn nach der Länge gezogen, damit es ſich hernach beſſer pu„ chen laſſe.

„ Noch iſt zu erinnern, daß, bevor das Glas aus den Hafen zu ſchöpfen „ iſt, vorerſt die Speiſe unten davon abgeſtochen werden muß, und ſo man ver„ muthet, daß noch Speiſe vorhanden ſeyn möchte, man ſo ofte, als man einen „ Löffel voll heraus aus dem Hafen langet, den Löffel wol zur Seite halten, „ und ein wenig zur Erden ſtoſſen kann. Und wenn denn das Glas alle heraus „ geſchöpfet iſt, wird wieder neues Mengſal hinein gethan. In ſolcher 12 „ Stundenzeit, daß ein Ofen voll Glas recht geſchmolzen, verbrauchen ſie meh„ rentheils an Holz 2 Lachter ins Gevierte. Der Sand wird durch dieſes Feuer „ mit gebrannt, auch iſt über dem Sandofen noch ein anderer, gleich einem „ Backofen, befindlich, darinn die Hitze vom Sandofen dringen muß, um das „ Holz, ſo zum Schmelzen gebrauchet werden ſoll, vorhero erſt recht trocken „ zu machen, daß es friſchere Hitze und Glut von ſich geben kann.

„ Bey dieſem Schmelzofen ſind zween ſogenannte Schürer, die jeder wö„ chentlich 1 Thlr. bekommen, und ſich alle 12 Stunden, ſowol an Feyertägen „ als andern Tägen, einander ablöſen müſſen. Es muß auch ohnedem der Ofen

„ ſo

„ ſo lange er in der Jahreszeit gehen ſoll, in continuirlichem Feuer erhalten wer-
„ den, damit die Häfen, deren 2 an jeder Seite im Ofen ſtehen, immer in der
„ Hitze bleiben, und ſolchergeſtalt faſt ½ Jahr dauren können; Falls aber einer
„ von den hintern währender Zeit, daß der Schmelzofen im Gange iſt, entzwey
„ gehen ſollte, wird ſelbiger hinunter in den Ofen geworfen, und heraus gezogen,
„ und der Vordere an deſſen Stelle hinter geſchoben, vorn aber wieder ein
„ neuer ganz glüend aus dem Brennofen hineingeſetzet.

„ Wenn das Glas in dem Waſſertrog erkaltet iſt, wird es nach der Far-
„ benmühle unter die zum Glaſe zu brauchende Stempel gebracht, hernach durch
„ das erwehnte grobe Sieb geſetzet, und dann auf die Mühle geſchüttet. Es
„ ſind aber der Mühlen zwo, an jeder Seite der Stempel eine, und die Mühl-
„ ſteine liegen immer dichte aufeinander, daß man ſolche nicht hoch, noch tief,
„ ſtellen kann. In jede werden zwey Scheffel voll hinein gethan, und dann vor-
„ erſt zu jedem 1½ Kannen Waſſer gegoſſen, und während es quillet, wird immer
„ nach und nach etwas Waſſer nachgegoſſen. Nach Verfließung 6 Stunden wird es
„ abgezapfet, und in ein groß Faß gegoſſen. Es muß aber vorgängig das große
„ Faß halb voll reinen Waſſers ſeyn, und indem man die Farbe mit dem Schwe-
„ fel hinein ins Faß gießet, einer ſchon mit einem breiten Rührſcheit in dem
„ großen Faß herum rühren, damit es vorerſt ſich nicht ſetzen kann, bis man
„ vollends das übrige von der Mühle abgezapfet hat. Und wenn ſich alsdenn
„ das Grobe unten geſetzet hat, welches nach einer ¼ viertel Stunde geſchehen iſt,
„ ſo gießt man das übrige von dem Groben in ein ander Faß, das Grobe aber
„ ſchüttet man wieder auf die Mühle und mahlet es. Was aber in das andere
„ Faß gegoſſen worden, muß 2 Stunden unbewegt ſtehen, und nach Verfließung
„ ſolcher Zeit, das trübe Waſſer davon in die noch ledige Fäſſer gegoſſen wer-
„ den, deren ſo viele, als in der Mühle gelaſſen werden können, ſeyn müſſen.

„ Dasjenige, was in dem andern Faß von dem Groben abgegoſſen worden,
„ iſt die Farbe. Weil aber doch noch etwas Grobes dabey iſt, ſo wird es mit
„ einer Axt von dem Boden, worauf es ſich feſt ſetzet, wieder losgehauen, klein
„ geſchlagen, und in ein Faß, ſo halb voll reines Waſſers iſt, Schauffelnweiſe
„ geworfen, und mit dem hölzernen Rührſcheit ſtets umgerühret, damit es ſich
„ nicht ſetzen kann, bis alles hinein geworfen iſt. Darauf läſt man es eine hal-
„ be viertel Stunde ſtehen, bis das Grobe vollends ſich nieder geſetzet hat,
„ und gießet hernach das Waſſer mit der guten Farbe in ein anderes leeres Faß,
„ worinn nun kein Grobes mehr befindlich iſt. Um vollends die Trübe abzuſon-
„ dern, wird das Faß, worinn die rechte Farbe iſt, vollends mit Waſſer voll-
„ gefüllet, und wenn ſich nach Verflieſſung 1½ Stunden die Farbe geſetzet, das
„ Waſſer wieder davon ab in die neben ſtehende trübe Fäſſer abgegoſſen. Eben
„ ſo verfährt man auch mit den feineſten Farben, welche man auch wol, zu beſ-
„ ſerer Scheidung der Trübe, zum zweytenmahl aufrühren, und wenn das Waſ-
„ ſer 1½ Stunde darauf geſtanden, die Trübe davon abſchöpfen kann.

„ Nach dieſem hauet man dieſe Farbe los, dabey etwas klein geklopfet wird,
„ und träget ſie in die Stube zur Reibebank, worauf die Stücke mit dem Rei-
„ beholz klein gerieben werden. Wenn ſolches geſchehen, ſchüttet man ſie auf
„ die Treugebretter, wobey die Stube recht warm gemachet ſeyn ſoll, damit ſie
„ in etwas trocken werde. Hernach trocknet man ſie vollkommen auf einer groſ-
„ ſen Pfanne von Eiſenblech, ſo auf dem Ofen lieget, wovon ſie mit einer höl-
„ zernen Krücke in einen Trog gezogen, und ferner nach einem großen 4eckigten
„ Kaſten getragen wird, darinn ſie kalt werden muß. Hierauf ſiebet man die-
„ ſelbe durch ein zartes Haarenſieb in einen langen hölzernen Kaſten, welcher

„ ſehr dichte, auch mit einem ſogenau paſſenden Deckel verſehen ſeyn muß, daß „ im Sieben nichts daraus ſtäuben kann. Auf den Deckel iſt ein kleines vier„ eckigtes Loch mit einem Deckel gemacht, den man abheben, und ins Sieb ſe„ hen kann, ob die Farbe, ſo in das Sieb gethan worden, bereits durchgeſich„ tet iſt, ohne daß es nöthig iſt, den großen Deckel aufzuheben.

„ Wenn ſolcher geſtalt alles durchgeſichtet, und eine Parthey von 10 Cent„ nern weniger oder mehr in dem Kaſten beyſammen iſt, wird ſelbige durch einan„ der gemenget, damit ſie von gleicher Farbe werde. Darauf wird dieſelbe wie„ der mit ein wenig Waſſer angefeuchtet und in Fäſſer zu ½ und ganzen Cent„ nern gepacket. Von der feineſten Farbe, welche ſie FFC. oder feine feine „ Kläre nennen, gilt in Böhmen der Centner Nürnbergiſchesgewichts 24 Rthlr. „ von der zweyten, als FC. 20 Kayſergulden, von der dritten MC. 12 Kayſer„ gulden, von der vierten, als OC. 5 Thlr.

„ Die Trübe oder Aeſchel, die von der rechten Farbe abgeſondert worden, „ wird in Fäſſern geſammlet, und alle 8 Tage das Waſſer durch ein Loch, ſo „ einer guten quer Hand hoch über dem Boden der Fäſſer befindlich, davon ab„ gelaſſen, welches denn in einen unter dem Mühlenfußboden befindlichen großen „ Böttig läuft, ſo daß alles was noch an Aeſchel unter dem Waſſer mit fort„ läuft, ſich endlich in dem Böttig wieder ſetzen und ſammlen muß. Was aber „ in den Fäſſern ſich geſetzet, wird ausgehauen, und zur Verwahrung aufge„ ſchüttet. Desgleichen wird alle 4 Wochen der Böttig abgelaſſen, und die „ darinn befindliche Aeſchel zur Verwahrung aufgehoben. Die Aeſchel aber aus „ den Fäſſern iſt beſſer, als die aus dem Böttig, und wenn ſelbige von der FFC. „ herkommt, thut man ſie in ein rein Faß, gießet Waſſer darauf, und rühret „ ſie mit dem Rührſcheit um, und wenn es 6 Stunden geſtanden, ſchöpft man „ das Waſſer oben davon ab. Wenn man aber vermeinet, daß ſelbige noch „ nicht gut genug ſey, ſo wäſcht man ſie nochmahln und läßt ſie wieder 6 Stun„ den ſtehen. In übrigen wird ferner damit procediret, wie mit der Farbe, und wenn „ ſie zubereitet iſt, nennet man ſie FFE. welche klärer und ſubtiler iſt, als die rech„ te Farbe, und eben ſo theuer verkaufet wird. Mit der Aeſchel von FC. und MC. „ welche man FE. und ME. nennet, iſt eben ſo zu verfahren. Auch dasjenige, „ was von der Farbe FFC. und FC. aus dem Böttig geſammlet worden, kann „ alſo verwaſchen und Kaufmannswaare daraus gemachet werden. Aus der „ geringern aber von MC. aus dem Böttig, und der Aeſchel von OC. wird ſel„ ten OE. gemachet, wenn es nicht beſtellet worden, ſondern ſie wird mehren„ theils wieder mit verſchmolzen, zu Zeiten wird ¼ Centner davon mit zu einem „ Gemenge genommen, doch iſt ſolches nichts gewiſſes, ſondern man richtet ſich „ darnach, wie man viel Aeſchel hat, und der Kobold ſtark iſt, daß er vielen „ Zuſatz vertragen kann.

„ Nun iſt noch übrig zu gedenken, wie die Speiſe, die man im Stechen „ erhalten, zu gute zu machen. Erſtlich puchet man ſie klein, und ſiebet ſie fol„ gends durch ein klar Haarenſieb. Allhier aber iſt noch zu melden, daß die „ Speiſe, ſo der Kobold im erſten Schmelzen fallen laſſen, die beſte ſey, der „ man zu 1 Centner, 3 bis 4 Centner Sand nebſt ¼ Centner Potaſche zum „ Schmelzen zuſetzen, und daraus die Farbe OC. machen kann. Wenn „ aber die Speiſe braun iſt, ſo ſich zuträget, wenn die erſte Speiſe wiederum „ Speiſe fallen läſſet, ſo ſetzet man zwar 3 bis 4 Centner Sand, und die gehö„ rige Potaſche zum Schmelzen wieder zu, es wird aber das Glas nicht blau, „ ſondern braun, und nennet man es alsdenn Schlacken, welches ebenfalls im „ Waſſertrog abgelöſchet, klein gepuchet, und durch das grobe Sieb geſiebet

„ wird.

„ wird. Von dieſer Schlacke wird ½ Centner zu einem guten Gemenge zu ge„ ſetzet, zuſammen zu gutem Glaſe geſchmolzen, und auf ſolche Weiſe mit zu „ gute gemachet.

„ Was die gar geringen Kobolde betrift, ſo wird zu 1 Centner 2 bis 3 „ Centn. Sandes und ¼ Centn. Schlacken nebſt ¼ Centn. Potaſche zum Schmel„ zen genommen, und daraus die Farbe OC. gemachet. Sollte aber gar ge„ ringer quartziger Kobold vorfallen, als der unreine Abſchlag, ſo kann man da„ von mit Zuſetzung von Speiſe und Aeſchel, als 1 Centner des Erzes, 1 Centn. „ Sand, ½ Centner Speiſe, ½ Centner Aeſchel, nebſt ¼ Centner Potaſche zum „ Schmelzen, nur gute Schlacken machen.

„ Uebrigens kommt alles auf fleißiges probiren an, wie viel der Kobold „ erſtlich im Brennen vertragen kann, denn hernach iſt ihm nicht anzuſe„ hen, ob ihm im Brennen zu viel geſchehen ſey; in welchem Fall er mit andern, „ dem zu wenig geſchehen, zu verſetzen iſt. Ferner, wie ſtark oder matt der„ ſelbe ſey, ob der Kobold, oder auch die Speiſe, blaue, oder braune Farbe „ gebe, darnach man ſich mit Zuſetzung des Sandes, oder der Aeſchel richten muß.

„ Dieſes iſt der ganze Proceß des Farbenwerks, wozu 1 Meiſter, 2 Ge„ ſellen, 2 Jungen, nemlich 1 Geſelle und 1 Junge des Nachts in der Mühle er„ fodert werden, welche wöchentlich 20 Centner bereiten. Der Meiſter hat in „ Böhmen wöchentlich 5 Kayſergulden, ein Geſelle 25 Kayſergroſchen, der die „ Nacht aber arbeitet, wöchentlich 1 Thlr., weil er mit dem Jungen allein iſt, „ ein Junge 12 Kayſergroſchen, auch wol nur einen halben Kayſergulden, oder „ 10 Böhmen. An Unſchlitt bekömmt der Geſelle, der die Nachtſchicht hat, „ 1 Pfund wöchentlich.

„ Weil auch bey dem Farbenwerk zu Joachimsthal nicht übrig Waſſer auf „ die Räder vorhanden iſt, ſo wird das Sandpuchwerk des Sonntags ange„ ſchützet, an welchem Tage die Farbenmühle ſtehet, und bekömmt der Junge „ für den Sonntag und die Nacht, alſo für 24 Stunden, ſo 2 Schichten „ ausmachen, 10 Kreutzer. Im Winter ſtehet das Werk zum Joachimsthal „ auch wegen Waſſermangel ſtille, da denn in ſolcher Zeit die Leute keine Wart„ gelder genießen, ſondern ſehen müſſen, wo ſie ſonſten Arbeit bekommen, und „ alſo mit in die Grube fahren. Zur Platten und in Sachſen aber gehen die „ Mühlen das ganze Jahr hindurch. Im übrigen iſt im Joachimsthal einer, „ Nahmens Makacin, vom Kayſer mit dem Blauenfarbenwerk berechtiget, dem „ auch die arſenicaliſchen Oefen gehören. Was nun die Gruben an Kobold „ haben, müßen die Gewerken an gedachten Makacin verkauffen. Die bloß ar„ ſenicaliſchen aber haben die Gewerken Macht, ſelber zu Gute zu machen, „ wofür ſie gedachtem Makacin von jedem Centner geſchmolzenen Arſenic 12 Gr. „ Hüttenzinß geben. Das Holz und die dazu gehörigen Arbeitsleute bezahlen „ gewöhnlicher Maßen auch die Gewerken. „

Die Sorten der blauen Farbe ſind alſo, nach dem vorhergehenden, überhaupt zweyerley, als feine Kläre und Eſchel. Die feine Kläre iſt wiederum von fünfferley Gattung, als dreymahl feine Kläre, FFFC. zweymahl feine Kläre, FFC. einmahl feine Kläre, FC. mittel Kläre MC. ordinaire Kläre OC. Die Eſchelfarbe iſt eben ſo mancherley, und wird gezeichnet FFFE. FFE. FE. ME. OE. Der Centner von FFFC. wird mit 32 bis etliche 40 Thlr. itzo bezahlet. Der Eſchel koſtet insgemein ½ Thlr. mehr, als die feine Kläre. Aus den St. Andreasbergſchen Kobolden können die zwey erſteren Nummern nicht gemacht werden, weil der Kobold nicht ſo fein iſt, ſondern nur FC. und FE. und ſo weiter.

Auſſer den zum Silber, Bley und Kupfer gehörigen Hütten, ſind verſchiedene Eiſen- und andere Hütten in den erſten Zeiten dieſes leztern Periodi auf dem Oberharze geweſen, und ſind darauf noch verſchiedene derſelben, nebſt andern Sorten, und Rohrfabriken, welche ich mit der Nachricht, wo der alte Mann ſeine Hütten und Hüttenſtetten gehabt, als drey Zugaben zu dieſer Materie von dem Hüttenweſen, mit anfüge.

Erſte Zugabe.

Von den Eiſen-Stahl-Drat- und Blechhütten.

I. Von den Eiſenhütten.

§. 1.

Wie die eiſernen Werkzeuge zu allen Verrichtungen, die zu des Menſchen Nothdurft und Nahrung erfodert werden, unentbehrlich ſind, ſo kann auch kein Bergwerk, es ſey von einer Art Metall, als es wolle, ohne eiſerne Werkzeuge gebauet werden. Es iſt daher ein Glück, daß vor der Wiederaufnehmung des Silberbergwerks auf dem Oberharze erſt Eiſenbergwerke gebauet, und Eiſenhütten zu Gittelde angeleget worden ſind. Und ſolches iſt am erſten in der jetzigen Bergſtadt, Grund, geſchehen, da die verwittwete Herzoginn, Eliſabeth, Hertzog Wilhelms zu Braunſchweig geweſene Gemahlinn, die ihr Leibgedinge auf dem eine kleine Stunde davon gelegenen Hauſe Stauffenburg, dazu Grund gehöret hat, gehabt, nach Eiſenbergwerk ſchürffen und nach aufgeſchürfften Eiſenſtein, Eiſenhütten hat bauen laſſen.

Häcke ſchreibet, daß zu ſeiner Zeit folgende im Gange geweſen ſind: „Der „ Schwickershof vor dem Iberge, oder Ibenberge, welcher den Nahmen von „ dem Ibenholz, das daran wächſet, bekommen, die Schramhütte, der Glücks„ hof, die krumme Hütte, die obere Hütte, die Keilshütte, der blaue Wunder, „ welche von einem Sauerländer angeleget, da man zwey geſchmolzen Eiſen ma„ che.„ Auf dieſen Hütten ſey der Eiſenſtein aus folgenden Gruben gefodert, „ aus dem Schuffelberge, unterm Haſelbach, mittlern Haſelbach, obern „ Haſelbach, Glück GOttes, neuen wunderlichen Hermen, Königsgrube und „ Burche.„

§. 2.

Von den itzigen und ehemaligen harziſchen Eiſenhütten.

Zu dem itzigen Gittelſchen Eiſenhüttenwerk gehören: 1) der hohe Ofen, welcher unter Gittelde belegen, und die Teichhütte genennet wird. 2) die ohnweit davon entlegene erſte Hammerhütte, welche die Glüßhütte genennet wird. 3) die zweyte Hammerhütte, die bey Badenhauſen liegt, und die neue Hütte heißt. Die itzo im Grunde zu dieſem Hüttenwerk im Betrieb ſeyende Eiſenſteingruben ſind folgende: 1) obere Stiege, 2) obere Schuffelberg, 3) Haſſelberg, 3) neue Fundgrube am Mittelberg. Auſſer dieſen Eiſenſteins Gruben ſind deren noch verſchiedene vorhanden, welche aber, weil die ſpecificirten das Hüttenwerk mit gnugſamen Eiſenſtein verſehen können, nicht betrieben werden. Das Gittelſche Eiſen iſt unter allen am Harze wegen ſeiner Geſchmeidigkeit, und weil es nicht ſo leichte bricht, das beſte und brauchbarſte, ſonderlich zu den eiſern Treibſeilen.

Anno 1572 iſt nach Häckens Bericht im Schulenberge ein Eiſenhüttenwerk, ein Maſchofen und Eiſenhammer vorgerichtet worden. Und beym 1573ſten Jahr ſchreibet er: „Der Hoheofen am Schulenberge, und Eiſenhammer gehen um, „ und

„ und werden Pucheiſen, Unterlagen, Eiſenpötte, (Töpfe) und zweygeſchmol-
„ zen Eiſen gemachet, davon der Eiſenhammer im folgenden 1574ſten Jahre ab-
„ gebrannt iſt. „

In der ſchwarzen Schluft, oder diſſeits des daſelbſt nach dem Herzberge hinflieſſenden Waſſers, die Siebe genannt, welches vor dem Rückfall der Grafſchaft Lauterberg an Grubenhagen die hohnſteiniſche und grubenhagiſche Grenze ſcheidete, iſt im vorigen Jahrhundert, und noch nach der Mitte deſſelben, eine Eiſenhütte geweſen. Das daſelbſt verfertigte Eiſen iſt, laut der alten Rechnungen, nach Oſterode in die Factorey geliefert worden. Es iſt aber dieſelbe Anno 1659 abgegangen. Auf dem Rieffensbecke, und Kampſchlacken ſind auch zu der Zeit Eiſenhütten und Hammerwerke geweſen.

Hier zur Altenau iſt im Ausgange des ſechszehnten und Anfange des ſiebenzehnten Jahrhunderts ein Eiſenhüttenwerk, und Hoherofen, die Abgunſt genannt, am Rotenbeck geweſen. Nachhero iſt wieder von privat Perſohnen Anno 1623 ein ſolches Hüttenwerk mit einem Hammerwerk unten in der Altenau gegen Weſten am Gerlachsbach gebauet worden, davon noch itzo der Ort, wo ſolches geſtanden, auf dem Hammer heiſſet, an deſſen Stelle man hernach die Untermühle gebauet hat. Der Eiſenſtein ward darzu auf dem obern Polſterberge, und über demſelben Anno 1610 verliehen und gebrochen.

An der Oder jenſeit des Sanct Andreasberges iſt eine Eiſenhütte geweſen, welche noch vor etlichen 20 Jahren geſtanden. Desgleichen eine unter dem itzigen Andreasbergſchen Blaufarbenwerke.

Anno 1732 iſt von der allergnädigſten Herrſchaft unter Lauterberg am Oberfluſſe, welcher gleich unterm Lauterberg mit dem Lutterfluſſe in einen Strang flieſſet, eine Eiſenhütte, genannt die Königshütte, auf den füſſen Hüttenplatz vor dem kalten Born gebauet worden, deren Getriebe von dem Wieſenbecker Fluſſe gehen. Die Gebäude dieſer Hütten beſtehen 1) aus dem Formhauſe, 2) aus einem Friſchhammer, neben welchem der erſte hohe Ofen und neben dieſem der zweyte, und darunter das benöhtigte Puch- oder Stempelhaus iſt, welche alle unter einem Dache ſtehen. 3) Gegen dieſem Gebäude über ſtehet die große Kohlſchuppe, 4) der Zehenthammer, 5) die Factorey, 6) ein niedriges Haus mit 4 Stuben, noch ein dergleichen Wohnhaus. 8) das Backhaus, 9) ein Friſchhammer, noch ein Friſchhammer, die Blechſchmiede, und an dieſer der Blauofen, welche alle unter einem Dache ſind, 10) Gegen dieſem Gebäude über iſt die zweyte Kohlſchuppe. In jeder Hammerſchmiede arbeitet ein Meiſter und drey Knechte, und bey einem hohen Ofen ein Meiſter und drey Knechte. Im Zehnthammer ein Meiſter und ein Knecht.

Der Eiſenſtein wird von Elbingerode, St. Andreasberg und Lauterberg auch vom Lerbach genommen. Auf dieſer Hütte gieſſet man Goſſen, oder Röhren zu den Künſten, krumme Zapfen, Büchſen, Bleypfannen, und dergleichen, welche auf die einſeitigen Bergſtädte, und auch zum Theil in die Communion geliefert werden. Als im Julio Anno 1757 die Hannöveriſchen Lande von den Franzoſen mit Krieg überzogen worden, wurden auf dieſer Königshütte, nebſt der übrigen Arbeit beſtändig Bomben, wozu man einen eigenen Former angenommen hatte, Kanonkugeln und Kartätſchen gegoſſen.

2. Von der Stahlhütte.

Anno 1734 iſt unter Lauterberg auch eine Stahlhütte unter der Königshütte gebauet. Dieſelbe beſtehet aus zwey Gebäuden unter einem Dache. Der

Stahl wird aus dem Königshütteneisen, wie auch in der Stahlhütte aus Eisenstein gemachet, und der Ofen worinn derselbe gemachet wird, wird der Blauofen genannt. In dieser Hütte arbeiten ein Meister und drey Knechte, und der Stahl wird auf dreyerley Sorten rafiniret.

3. Von der Draht- und Blechhütte.

Ferner ist Anno 1739. daselbst eine Draht- und Blechhütte gebauet worden. Dieselbe bestehet auch aus zwey Gebäuden unter einem Dache. Der Draht wird von Eisen aus Elbingerödischen Eisenstein gemachet, und arbeiten dabey ein Meister und drey Knechte. Es wird ordinair und auch weiß Blech darinn gemachet, wozu das Eisen genommen wird, das nicht allzu spröde ist. In vorigen Jahrhundert ist etwa eine halbe Stunde unter der Altenau auch eine Blechhütte an der Ocker gewesen. Wo dieselbe gestanden, da ist eine Wiese angeleget, die noch immer die Blechwiese heist. Zu Häckens Zeiten ist auch eine Blechhütte im Grunde, und ein Blechhammer vor der Teichhütte gewesen.

Zwote Zugabe.

Aus Häckens geschriebenem Bericht von Hütten und Hüttenstetten, so der alte Mann inne gehabt.

„ Erstlich, da das weisse Wasser in die Ocker fällt, da hat eine Hütte ge„ standen, daselbst liegen große Haufen Schlacken, dahin nachmahls eine „ Sagemühle geleget, und gebauet worden ist, die hat einer gehabt aus Goslar. „ 2) Eine auf dem weissen Wasser (das ist im Schulenberge) die hat bey Men„ schen Gedenken gestanden, ist mit Rammelsbergischen Erzen befahren worden. „ 3) Da die Huhne in die Kalbe fällt vor dem Ochsenberge, haben Hütten ge„ standen, denn daselbst viele und große Haufen Schlacken sind. (*) 4) Auf „ dem Kelwasser hat eine Hütte gestanden, da Fürstl. Durchlauchtigkeit itzo eine „ Sagemühle hat. 5) Auf der Radau hat eine Hütte gestanden, die Schla„ cken werden genannt Pagenkopfsschlacken. 6) Besser herunter hart über der „ Neustadt, da sind zwo Hütten gewesen. Die da geschmolzen, sind genannt „ die Meisner, sind umgangen und gefordert bey Menschengedenken mit Ram„ melsberger Erz. 8. 9) Hart darunter vor dem Pfaffenberge haben zwo Hüt„ ten gestanden. 10. 11) Unter Bünten ist eine gewesen, wovon itzo noch der „ Schlackenhaufe zu sehen, und auf der Radau eine, ist Hosenbalk zukommen, „ und auch bey Menschengedenken geschmolzen worden. 12) Bald dabey hat „ noch eine gelegen, die Magister Tilgen ist zuständig gewesen. Da hat Roßler, „ der Goslarische Feind, etliche Pferde ausgespannet. Ist auch so gar lange nicht, „ daß die umgangen ist.

An der Ecker.

„ 13) Bey Kulgerode (Hier hat ein klein Dorf gestanden, welches abge„ gangen ist. Der Nahme ist in Abbenrode noch bekannt, und liegen daselbst „ auch noch Schlacken) nicht weit von Abbenrode, da hat eine Hütte gelegen, „ die man täglich mit neun Spann Pferden, so Erz zugeführet haben, befor„ dert

*) Hiebey melde gelegentlich, daß auch in diesem letzten Zeitbegriff noch Bergwerk an der Kalbe gebauet worden. Mir ist eine Aufschrift, oder Umschlag von eines Schichtmeisters Grubenregister von Anno 1629 in die Hände gefallen, darauf oben geschrieben stehet: Laus Deo Nro. 10. darunter: Sabato Post Exaudi, und darunter: Anschiedt der Einnahme vndt Ausgabe off Gottes Gnade an der Kalbe belegen, Anno 1620. unten: Casper Storck S.

„ dert hat. Da hat Roßler, der Goslariſche Feind, auch Pferde genommen.
„ 14) darüber und hinaufwerts hat noch eine geſtanden auf dem Bokenrodiſchen
„ Felde.

An der Inderſte.

„ 15) An der Inderſte über Herzog Ernſten Hütten eine. 16) Die andere
„ auf der Baur Sagemühlen. 17) Die dritte über dem Wildenmann. 18)
„ Die vierdte bey der Treibhütte unter dem Wildenmann. 19) Die fünffte un-
„ ter Marx Vogtlanders Wieſen vor dem Langenthal. 20) Die ſechſte im
„ Lautenthal, da gar ein großer Haufen Schlacken, kan auch wohl ſeyn, daß
„ mehr, denn eine Hütte da geſtanden, gebe ſie aber nur für eine an.

An der Ocker.

„ 21) Büchershütte vor dem Adenbergck. 22. 23) Da Herzog Julius,
„ unſer gnädiger Fürſt, die Keſſelhütte hat, ſind zwo Hütten geweſen, die Nebel-
„ belhütte, und Hans von Hagen Hütte. 24) eine danechſt, auch Magiſter
„ Tilgen Hütte. 25) Bald darnach, Henning Lüders Hütte, dahin Fürſtl.
„ Durchlauchtigkeit eine Papiermühle verleget hat. 26. 27) Folgends darauf
„ noch zwey Hütten, ſo den Schlütern gehöret haben, ſind auch bey unſer Zeit
„ umgangen.

An der Grane.

„ 28) An der Grane iſt gelegen die Klockenhütte, itzo iſt daſelbſt eine Pa-
„ piermühle die Klockenmühle genannt. 29) Auch die Ochſenhütte.

Am Grumbach.

„ 30) Am Grumbach iſt ein gewaltiger Haufen Schlacken, da auch eine
„ Hütte geſtanden.

Am Pfandelbach.

„ 31) Im Pfannenbach, oder Pfandelbach, iſt auch eine Hütte geweſen,
„ da viel Schmelzens geſchehen, wie es die großen Schlackenhauffen ausweiſen.
„ 32) Auf der Brücke hat auch eine Hütte geſtanden. 33) Auf der Nethe vor
„ Heerhauſen vor dem Schleickenteiche hat auch eine gewaltige Schmelzhütte ge-
„ legen. 34. 35) Auch eine auf der Nethe vor Rügen, und auch eine ander
„ Hohe geweſen.

„ Dieſe Hütten ſind alle in unſers gnädigen Herrn Fürſtenthum (Braun-
„ ſchweig) gelegen, noch ohne die Hütten, ſo unſer gnädiger Fürſt und Herr
„ zu Aufbereitung der Rammelsberger Erze im Gebrauch hat. Es haben auch
„ noch viel Hütten in, vor, und am Harze gelegen, ſo uns itzo aus unſer Vie-
„ rung gefallen ſind. Und ein Theil den Durchlauchtigen Herzogen zu Braun-
„ ſchweig Lüneburg und Grubenhagen, Wolfgangen und Philipſen zu kommen,
„ und zuſtändig ſind, desgleichen unter dem Grafen zu Hoinſtein, Lohra und
„ Klettenbergk. Derohalben wol werth wäre, daß man in gewiſſer Beſchreibung
„ hätte, wie viel Feuer eine jegliche Hütte gehabt, und was wöchentlich an Koh-
„ len und Holz zum Röſten und Schmelzen darauf gangen, einen Ueberſchlag
„ hätte, ſo würde es manchen verwundern, denn wol zu erachten, daß ohne
„ Zweifel ein grauſam Holz muß drauf gangen ſeyn, ohne was zur Erbauung
„ der Bergwerke es für Holz gefreſſen hat, und derowegen kein Wunder, daß
„ dieſen Oertern, dem Augenſchein nach, Holz gemangelt hat.

„ Zudem ſind nicht allein Schmelzhütten geweſen an Waſſern, da es ein
„ Rad hat treiben können, ſondern man findet auch viel Schlacken im Harze,

„ hin und wieder, wo man sich kehret und wendet, auf Höhen und an Bergen, „ daraus man eigentlich wissen und abnehmen kann, daß der alte Mann Wind„ ofen, darinn er das Erz zu gute gemacht, gehabt, item auch Trendt- und „ Ziehewerk, wie noch neulich, wenn man zu Goslar getrieben, von Weibern „ die Blasebälge gezogen worden. Derowegen Windofen, Trendtwerk und Zie„ hewerk sind unzehlbar gewesen, darauf denn auch nicht ein geringes an Kollen „ und Holz gegangen ist. Achte aber dafür, was itzt auf Bergwergk und „ Schmelzwerck gehet, sey dem alten lange nicht zu vergleichen. „

Im Grubenhagischen Gebiete finden sich auch an verschiedenen Orten große Schlackenhaufen, als ein Beweis, daß daselbst in alten Zeiten Hütten gestanden, davon ich die nechsten anführen will. Eine kleine halbe Stunde über der Altenau und dem Mühlenberge, hat eine Hütte an dem Lielerwasser gelegen, davon die Schlacken vor wenig Jahren abgefahren wurden, da sich beym Roden derselben ein Steinpflaster, und Stücke von Schwellen funden. Ferner eine auf dem sogenannten Kunstberge zur Seite des jetzigen Rinderstalles gegen Mittag an der kleinen Oker, die in den kleinen Okerteich geführet wird, davon die Schlacken auch auf hiesige Hütte gefahren worden, aber einige noch daselbst befindlich sind. Etwa zwey Stunden von hier, hat eine Hütte beym Kampfschlacken, und eine bey dem Rieffensbeck gestanden, wo itzo Sagemühlen sind, davon schon von langen Jahren her die Schlacken zu den Vorschlägen auf die Clausthaler und hiesige Hütte abgefahren sind, und noch viele Jahre dazu werden hinlänglich seyn. Diese Schlacken werden auf den Hütten, zum Unterscheid der darauf fallenden, die Schwarzschlacken von einigen genennet werden, Harzschlacken genennet. An der Söse hat auch ein Hüttenwerk gelegen, davon die Schlacken auf Clausthaler Hütte auch angefahren werden.

Es scheinet, als ob die Unter- oder Oberharzischen Erze so gar an das Wasser, die Holzhemme, bey Wernigerode gefahren worden, weil daselbst in meiner Jugend ein großer Klump Schlacken lag, und die nachher daselbst hingebauete Mühle davon die Schlackenmühle heisset, indem in dem Gräflichen Walde über Haßrode keine Anzeigen sind, daß daselbst ein großes Bergwerk gebauet worden. Man hätte auch, wenn solches gewesen, die Hütten so fort anlegen können, wo itzo die Papiermühlen liegen.

Dritte Zugabe.

Von den Rohrfabriken.

§. 1.

Zur Altenau war im vorigen Seculo eine Rohrfabrike.

Hier zur Altenau ist im vorigen Jahrhundert eine Rohrfabrike gewesen, dazu das Eisen theils aus der Schlufft, theils von der Tonne im Blankenburgischen hergehohlet ward. Wöchentlich wurden 24 bis 26 Stück Röhre verfertiget, und nach Osterode geliefert, wie eine alte sich noch bey den Nachkommen desjenigen, welcher die Röhre verfertigen lassen, befindliche Rechnung besaget. Anno 1618. den 3. May ward dem Richter zur Altenau, Claus Henschen, der die Rohrfabrike gehabt, auf Schleif- und Bohrmühlen verliehen die große Oker über der Sagemühlen, der Gerlachsbach und Rotenbach unterm Rotenberge. (*) Und ferner in eben diesem Jahre der alte Hüttengraben, so vor dem zu dem Hohenofen und Hüttenwerk auf der Altenau verbrauchet worden, und in welchem Graben

*) Die Bohrmühle hat über der jetzigen Untermühle gestanden; nach Inhalt des ersten Stadtbuchs bey Anno 1622. die Schleifmühle aber unter derselben.

Graben (heißt es in der bestätigten Muhtung) der Gerlachsbek, und der Rotenbach, benebst der Oker fließen. Anno 1657 ist sie noch, laut einer alten Rechnung in vollem Gange, gewesen, nachhin aber abgegangen.

§. 2.

Von der zu Lonau angelegten, hierauf nach Neuhof und endlich nach Herzberg verleiteten Rohrfabrike.

Anno 1733 ward von allergnädigster Herrschaft eine Rohrfabrike anfänglich zur Lonau angeleget, und der nunmehr verstorbene Hüttenherr daselbst, Johann Just Keidel, Inspector darüber. Selbiger hat 7 Meister unter sich gehabt, als zwey Rohrschmiede, zwey Rohrverschrauber, und drey Rohrschleifer. Das Eisen zu den Röhren ist von dem, das zur Lonau gemachet wird, genommen, und unter der Hand geschmiedet worden. Weil aber solches zu schlecht zu den Röhren gewesen, daß, wenn 94 zur Probe beschossen worden, nur 11 oder gar 9. ganz geblieben, so hat man mit dieser Arbeit daselbst Anno 1735. aufgehöret.

Es ist darauf diese Rohrfabrike nach Neuhof in das Amt Scharzfeld verleget worden. Zum Neuenhof wurden Anno 1736 vier Gebäude dazu angebauet. Das erste ist ein Wohnhaus, worinn 6 Stuben und 2 Feueressen. Das zweyte eine Rohrschmiede, welche das Wasser treibet, auch eine Bohr- und Schleifmühle. Das dritte ein Glüeofen, das vierte ein Kohlenschauer. Diese Gebäude sind nebst einem Dratzieherhause zu mehrerer Commodität und Aufsicht, und damit alles an einem Orte beysammen wäre, Anno 1740 nach dem Herzberg, woselbst bis dahin die zu Neuhof geschmiedeten, gebohrten, und geschliffenen Röhren vollends verfertiget worden, an den Schloßberg verleget, und dahin der Fluß, Siebe, zum Betrieb der Schmieden, Bohr- und Schleifmühlen geführet worden. In der einen Feueresse arbeitet ein Rohr- in der andern ein Bajonetschmied.

§. 3.

Proceß von Verfertigung der Röhren.

Folgender Bericht ist mir von einem Büchsenschmiedesgesellen, der in dieser Fabrik gearbeitet, vor 14 Jahren ertheilet worden. „Ueber diese Fa„brike ist ein Factor, ein Inspector und ein Nebeninspector. Diese beyden haben „unter sich 5 Meister, als 1 Rohrschmied mit 2 Gesellen, 1 Bohrmeister mit „2 Gesellen, 2 Schleifmeister und 1 Bajonettenschmidt. Das Eisen zu den „Röhren wird genommen aus der Anno 1732 beym Lauterberge angelegten Kö„nigshütte, welches besser, als das zur Lonau, ist. Der Rohrschmied rundet „und schweisset es unter dem von Wasser getriebenen Hammer, darauf wird es „von dem Bohrmeister gebohret, und von den Schleifmeistern trucken geschliffen. „Auch diese beyden Maschienen werden vom Wasser getrieben. Die so weit ver„fertigten Röhre werden darauf von dem Rohrverschrauber zur Probe, ob sie „halten, mit doppelter Ladung beschossen. „

Im Herzberge, wo die übrigen Fabricanten, theils in herrschaftlichen, theils in bürgerlichen Häusern auf herrschaftliche Kosten wohnhaft sind, wird alles übrige, was zum völligen guten brauchbaren Rohr gehöret, verfertiget. Der davon mir ertheilte Proceß lehret dies umständlich. „Ist das Rohr von „dem Rohrverschrauber beschossen, und daurhaft befunden, so verschraubet er „solches, das ist, er setzet Hafft und Korn auf, wovon das Korn, und 6 Haf„te gelötet, eins aber aufgehauen, und denn abgezogen wird. Von dem Rohr„verschrauber kömmt das Rohr 2) nach dem Rohrzieher, welcher es nach dem „Caliber ziehet, worauf es der Inspector visitiret, und wenn ers für gut befin„det, sein Zeichen, welches eine Tanne ist, darauf schläget. Von diesem kömmt

„ das Rohr 3) nach dem Schäfter, derer drey ſind, zwey für die Infanterie, „ und einer für die Cavallerie. Von dem Schäfter gehet das Rohr 4) zum „ Schloßmacher, deren drey ſind, davon der dritte zugleich ein Hartmacher dabey „ iſt. Ehe aber das Hartmachen geſchiehet, kommen 5) Schloſſe, Rohr und „ Ladeſtock, wie auch die Bajonette zum Kupferſtecher, welcher des Königes „ Wapen, Regiment und Kompagnie, für welche die Röhre ſind, und ſo mehr, „ darauf ſticht, darauf das Hartmachen der deſſen benöthigten Stücke geſchie„ het. Von da kommen die Schloſſe 6) nach dem Schäfter, der ſolche accu„ rat vorpaſſet. Die von dem Gieſſer gegoßenen Garnituren, als Kappen, Bü„ gel, Röhrgen, Seitenblech, und die Bünde um die Carabiner werden 7) „ dem Garniturmacher geliefert, deren zwey ſind, der eine für die Infanterie, „ der andere für die Cavallerie. Dieſe feilen die von dem Gießer gelieferten Stü„ cke aus, und machen dazu die gehörigen Schrauben. 8) Von dieſem kommt „ das Rohr wieder nach dem Schäfter. Von da 9) zum Adjuſtirer, von wel„ chem das Gewehr vollends in richtigen Stand gebracht wird. Hierauf „ kommt es 10) wieder nach dem Zieher, deren zwey ſind, welche es „ auch poliren. Von dieſem kommen 11) die Schloſſe und Garnituren zum „ Schmergelmeiſter. Von demſelben 12) wieder zum Adjuſtirer, der das Rohr „ wieder zuſammen ſetzet. Von demſelben 13) zum Bajonetten- und Ladeſtock „ Aufpaſſer, bey welchem ein Schleifer iſt, der die Bajonette und Ladeſtöcke ſchlei„ fet. Iſt endlich das Rohr ganz fertig, ſo wird es auf das Schloß geliefert.

Vorjetzo werden in 14 Tagen ohngefehr 108 Stück verfertiget, und es ſtunden im Schluß des 1739ſten Jahres 69 Perſohnen bey dieſer Fabrike, ohne diejenigen, welche das Holz zu den Schaften herbey ſchaffen, und in Bohlen zerſchneiden, als 1 Factor, 2 Inſpectores, 5 Meiſter zum ſchmieden, bohren und ſchleifen, mit 5 Geſellen und 1 Lehrjungen, 1 Rohrverſchrauber, 2 Geſellen, 2 Rohrzieher, 3 Schäfter und 6 Geſellen, 3 Schloßmacher, 11 Geſellen und 3 Lehrjungen, 1 Kupferſtecher, 1 Gießer mit 3 Geſellen, 2 Garniturmacher mit 9 Geſellen, 1 Adjuſtirer mit 3 Geſellen, 1 Schmergelmeiſter mit 1 Geſellen, 1 Bajonetten- und Ladeſtock aufpaſſer.

§. 4.

Zu Herzog Julius Zeiten war eine Rohrfabrik zu Gittelde.

Zu Herzog Julii Zeiten iſt auch eine Rohrfabrike zu Gittelde geweſen, und nach Beſchaffenheit damahliger Zeiten treflich Gewehr daſelbſt verfertiget worden, wovon im Zeughauſe zu Wolfenbüttel noch einiges zu ſehen iſt. Es ſind auch damals eiſerne Canonen daſelbſt gegoſſen worden.

Anhang

Von einer Eiſenſchneidmühle.

Im Jahr 1683 hat Johann Friedrich Müller, ein Fremder, deſſen ſchon im erſten Theil 2. Cap. 3. Abtheil. 1. Unterabtheil. gedacht worden, in Vorſchlag gebracht, eine Eiſenſchneidmühle auf dem Harze anzulegen, und davon folgendes ſchriftlich übergeben. „ Entwurff einer Eiſenſchneidmühle, was „ zu deren Erbauung eigentlich gehöret, wie durch ſolche Maſchiene ein geſchmie„ det Stück Eiſen in einem einzigen Durchſchnitt und großer Geſchwindigkeit in „ unterſchiedliche kleine Stäbe zerſchnitten werden kann, und was vor Nutzen „ und Gewinn davon zu erwarten.

Was

Was zur Erbauung einer Eisenschneidmühle vornemlich gehöret.

„Eine Eisenschneidmühle erfodert zu ihrer Hütten einen Platz von ohngefehr „35 bis 40 Schuh breit, und 60 oder 70 Schuh lang, und kann von Holzwerk, „gleich einer andern Eisenhütte, aufgeführet werden. Zum Einbau gehören vier „Wellen. An zwey von gedachten Wellen wird an jede ein Wasserrad gehänget, also daß eins auf einer Seite, das andere auf der andern Seite ausserhalb der Hütten in ihren Radstuben einander gegen über stehen. Diese Räder wollen ein starkes Wasser haben, daß sie so geschwinde, als es die Nothdurft des Werks erheischet, herum laufen können. Doch kann man die Höhe der Räder nach der Stärke des Wassers, und nach dessen Fall proportioniren. An jede Wasserwelle wird in der Hütte noch ein Kammrad geordnet. An die übrigen beyden Wellen, so kürzer sind, wird an jede ein Getrieb, oder Trilling gerichtet. Neben jeder Wasserwelle wird eine kurze Welle der Länge nach, oder parallel geleget, daß auf der einen Seite der Hütte der einen Wasserradwellen Kammrad in der neben liegenden kurzen Wellen ihr Getriebe, greifet; und auf der andern Seite der Hütte der andern Wasserradwellen Kamrad der daneben liegenden kurzen Wellen Trilling gleichfalls fasset. Im Mittel der Hütte liegen beyde Wasserwellen, wie auch beyde kurze Wellen mit ihren inwendigen Stirnen und Zapfen einander gleich gegen über, doch also, daß ein Raum etliche Schuh breit dazwischen bleibet, und auch eine Wasserwelle gegen der andern, wie auch eine kurze Welle gegen der andern etwas höher lieget. An der zwo Wasserwellen im Mittel der Hütten einander gegen über liegende Zapfen werden die hernach beschriebene Eisenschneidscheiben angeschlossen. An der andern beyden Wellen einander gegen über stehende Zapfen werden zwey auf einander zurichtende eiserne Walzen angestecket. Gedachte Eisenschneidscheiben, deren allezeit zwo in einander gehen, und fast, wie die Bleyzüge in einander greifen, werden nach Art der Stäbe, die darinnen geschnitten werden sollen, mit drey, fünf, sieben, neun, eilff, dreyzehn, bis funfzehnfachen in einander greiffenden Gängen vorgerichtet. Noch werden eine andere Art Scheiben mit einem, drey und mehrfachen Gängen gebrauchet, welche die Stäbe im Durchgang zugleich der Dicke und Breite nach gleichsam pressen, daß sie eine ganz gleiche Dicke und Breite durchaus bekommen.

„Zur Wärmung des Eisens, so zerschnitten werden soll, ist ein besonderer Ofen nöthig, welcher nicht mit Kohlen, sondern mit büchenem Holze angefeuret wird. Letzlich muß ein Feuer etwas größer, als in einer Hufschmiede vorgerichtet werden, dabey die obbemeldten Eisenschneidscheiben erstlich vollends zur Perfection zu bringen, und hernach solche, wie auch andere zu diesem Werke noch gehörige Instrumente, wenn sie durch den Gebrauch mangelhaft worden, wieder zu repariren. Die Vorrichtung einer solchen bisher beschriebenen Eisenschneidmühle könte durch ein Modell deutlicher vor Augen gestellet, und daran der Gebrauch dieser Maschine besser demonstriret werden, als er aus nachfolgendem zu vernehmen seyn möchte.

Gebrauch dieser Maschine, und wie dadurch in kurzer Zeit viel Eisen zu allerhand Gattungen kleiner Stäbe zerschnitten werden kann.

„Beym Gebrauch dieser Maschine werden allezeit zwo von den vorher beschriebenen in einander gerichteten Eisenschneidscheiben in die zween inwendigen Zapfen der Wasserwelle angestecket, nachdem man eine Sorte von kleinen

„ Stäben aus einem Stück Eisen zu schneiden verlanget, als zum Exempel, sol„ len die geschnittenen Stäbe zu Hufeisen gebraucht werden, so sind zwey mit drey „ Gängen in einander gerichtete Scheiben in die Zapfen zu legen. Ferner wer„ den auch vorgedachte zwo eiserne Walzen an der kurzen Wellen ihre Zapfen „ so angesteckt, und aufeinander gerichtet, als es die Dicke der kleinen Stäbe, „ so geschnitten werden sollen, erfodert. Beyde Wasserräder, wenn sie mit „ einander umgehen, treiben beydes die Eisenschneidscheiben, und vermittelst der „ Kammräder und Getriebe, die zwey eisernen Walzen zugleich mit um. Diese „ Walzen machen, wie schon gedacht, die begehrte Dicke der Stäbe, und die „ Scheiben schneiden auf einmal so viel Stäbe, als man verlanget, als bey der „ zum Exempel gegebenen Vorrichtung zu Hufeisen, schneiden die dreyfach in „ einander gerichteten Scheiben in einem einzigen Durchschnitt, der nicht eines „ Vater Unsers lang währet, drey Stäbe, deren jeder ohngefehr 8 oder 9 Schuh „ lang wird. Will man kleine Stäbe zu Huf- oder andern starken Nägeln ha„ ben, so werden zu jenen funfzehn Gänge habende, und zu diesen dreyzehnfache „ Scheiben gebrauchet; so geben die Scheiben respective in einem Durchschnitt „ funfzehn, oder dreyzehn Stäbe, von einer 10. 11. bis 12schuhigten Länge. „ Will man fünf, sieben, neun und eilfstäbig geschnittten Eisen haben, so sind nur „ an statt voriger, andere Scheiben zur Hand zu nehmen. Verlanget man Stä„ be zu allerhand Gattungen eisernen Reiffe, oder Ringe zum Beschlag der Fäs„ ser, Tonnen, Laufkarren, und dergleichen hölzernen Kasten und Kisten, so wer„ den anstatt der eisernen Schneidscheiben die andere oben beschriebene „ Art Scheiben gebrauchet, welche die Stäbe im Durchziehen der Breite und „ Dicke nach also pressen, als wenn sie gleichsam abgehobelt wären. Und kann „ dieses Reifring und Beschlageisen, wie es die Arbeit nur erfodert, nach Be„ lieben in gehöriger Dicke und Breite aufs genaueste gemachet werden.

„ Wenn nun alles und jedes wohl zusammen, und in, und auf einander „ gerichtet, und beyden Wasserrädern zu ihrer Arbeit Wasser aufgeschlagen wird, „ wird ein in oberwehntem Ofen bey büchnem Holz in der Flamme zur Gnüge ge„ wärmetes Stück Eisen zwischen mehr gedachte zwey eiserne Walzen gestecket, „ durch deren Umlauf augenbliklich in die mit umgehende Scheiben geschoben, „ und darinnen in so viel Stäbe, als die ansteckenden Scheiben Gänge haben, „ zerschnitten. So bald denn ein vor den Eisenschneidscheiben stehender Arbeiter „ die geschnittenen Stäbe hinweg nimmt, stecket der hinter den Walzen stehende „ Arbeiter schon ein ander gewärmetes Stück Eisen wieder zwischen die Walzen, „ und also wird die Arbeit mit großer Geschwindigkeit continuiret.

Nutzen und Gewinn, so von dergleichen Maschinen zu gewarten.

„ Der erste Vortheil bey einer Eisenschneidmühle entstehet gleich in der Ei„ senhütte, oder auf dem Hammer, und ist dieser, daß vor dem Stabhammer „ nicht Stäbe (verstehet sich von dem Eisen, das zerschnitten werden soll) son„ dern nur Stücke 1 oder 1½ Schuh lang, und nachdem die Gattung der klei„ nen Stäbe werden soll, etwa 3. oder 4 Zoll breit, und 1. oder ½ Zoll dicke, „ geschmiedet werden dürfen, woraus ein dreyfacher Nutzen entstehet. 1) wird „ die Zeit ersparet, und kann in einer Schicht wol dreymal mehr Eisen, dem „ Gewichte nach, heraus geschmiedet werden, als wenn es zu Stabeisen geschla„ gen wird. 2) Bekommen die Hammerschmiede, wenn sie nach dem Centner „ oder Waage arbeiten, weniger Lohn vom Centner, oder Waage, wenn sie der„ gleichen kurze Stücke Eisen schmieden. Arbeiten sie um das Wochenlohn, ist

es

„ es gleichfalls ein großes, und eben so viel an Lohn zu ersparen, als wenn „ sie nach dem Centner arbeiteten, weil sie in einer Woche destomehr heraus „ schmieden. 3) Ist ein merkliches an Kohlen zu ersparen, weil, wie alldereit „ gedacht, in einer Schicht so viel Eisen kann verschmiedet werden, als sonst „ in dreyen.

„ Der andere Vortheil findet sich in der Eisenschneidmühle selbsten, wo „ bey umgehendem Werk in einem Tag mit drey oder vier Arbeitern, unter Ver„ brennung etwas büchenen Holzes, so viel, und wol mehr Eisen zerschnitten „ werden kann, als in einer Woche vor einem Hammer dazu ausgeschmiedet „ wird. Der Nutzen hievon ist auch unterschiedlich, und bestehet in folgenden. „ 1) Werden neben der Zeit wieder viel Kohlen erspart, welche theils vor dem „ Stadhammer zu Ausschmiedung kleinerer Stabeisen, als zum Exempel zu Hus„ eisen und dergleichen, theils vor dem Zahnhammer zu Ausziehung des Zahn„ eisens aufgehen. 2) Wird das Eisen mit weit geringern Kosten zu allerhand „ Gattungen Stäben geschnitten, als die Löhne, dergleichen Stabeisen vor dem „ Stab- und Zahnhammer zu verfertigen, erfodern. Die Ersparung so vieler „ Kosten ist ohngefehr abzunehmen, wenn man nur den Ueberschlag macht, wie „ viel vor dem Stabhammer, und wie viel vor dem Zahnhammer wöchentlich Centner „ Eisen an allerley Gattung ausgeschmiedet werden können, und wie viel dabey „ an Gelde auf das Schmiedlohn, und Kohlen gehet, und solche Kosten gegen „ die hält, welche in der Eisenschneidmühle auf eben so viel Centner in einer „ gar kurzen Zeit aufgeschnittener Stäbe gehen mögen. 3) Kann ein der Stärke „ nach dem Zahneisen gleichendes zerschnittenes Eisen (ob es wol eine andere Form „ hat) in gleichem Preis mit dem Zahneisen verkauffet werden. 4) Werden „ Schlösser, Huf- und andere Schmiede das geschnittene, und der Stärke nach „ schon zu ihrer Arbeit aptirte Stabeisen gerne um höhern Preis bezahlen, weil „ sie hernach in ihren Feuern und Werkstädten vieler Arbeit mit Zerschrotung „ auch vieler dabey nöthiger Hitze überhoben bleiben, ein ziemliches an Kohlen „ ersparen, und folglich die vorhabende Arbeit in kürzerer Zeit ausfertigen „ können.

„ Hiebey ist letzlich zu erinnern, daß dem Meister eines solchen Werkes, um al„ les in gutem Stand, nach einmal geschehener vollkommener Vorrichtung, zu „ unterhalten, wöchentlich ein gewisser Lohn zu vermachen, dabey er, weil die „ Eisenschneidmühle nur eine kurze Zeit, und vielleicht zusammen nicht über einen „ Monat im Jahr umgehen darf, er auch die übrige ganze Zeit durch mit Vor„ richtung und Reparirung der nöthigen Instrumente und anderer dabey vor„ fallender Nebenarbeit nicht zu thun hat, zu anderer Hammerschmiede Arbeit „ mit zu appliciren wäre. Die übrigen Arbeiter, so ihm beym Eisenschneiden „ oder sonsten Handlangung thun müsten, wären ihme von andern im Lohne ste„ henden Arbeitern, so lange die Arbeit in der Eisenschneidmühle umginge, zu „ zugeben, daß also niemand auf dergleichen Werk absonderlich zu unterhalten „ wäre. Aus welchem denn abzunehmen, daß die ein ganzes Jahr durch bey „ der Eisenschneidung aufzuwendende Löhne sich nicht gar zu hoch „ belaufen können. „

Das VII. Capitel.

Von den Maſchinen aus dem Silber Geld zu münzen.

Vorbericht.

Dieſes Capitel hat 4 Abtheilungen. Die 1ſte handelt von der Benennung der Geldſorten in alten Zeiten, und dem Urſprung ſolcher Benennungen der kleinen ſilbernen und goldenen Dickmünzen; von den kleinern Dickmünzen in Braunſchweig, Braunſchweigiſchen Landen und Goslar; Von dem Urſprung und Anfang der größern Dickmünzen, der Gulden, Groſchen und Thaler; Von den nach einander im Reiche erfolgten Münzordnungen, Münzfüßen und Werth des Guldens und des Thalers, der endlich zum Reichsthaler angenommen worden; Von dem erfolgten hohen ſteigen des äuſerlichen Werths des Reichsthaler, und wie dem verfallenen Münzweſen in den Braunſchweig Lüneburgiſchen Landen am erſten wieder aufgeholfen, und der Reichsthaler wieder auf den rechten Werth geſetzet worden; Von dem Urſprung der Worte, Korn und Schrot, Mark Loth, Carat und Grän; Von den bey den Münzen gebräuchlichen Gewichten; Von der Eintheilung der Gewichte und dem Richtpfenning.

Die 2te, von den Braunſchweigiſchen Münzen zum Kloſter Reichenberg, Goslar und Zellerfeld; Von den Münzmeiſtern, Münzmaſchinen, und dem Münzproceſſe in der jetzigen Zellerfeldiſchen Müntze.

Die 3te, von den Hohnſteiniſchen und Grubenhagiſchen Münzen, als zum Lauterberge, St. Andreasberge, Oſterode und Clausthal, Clausthaliſchen Münzmeiſtern, Münzdirectorn, Münzproceſſe und Maſchinen in der jetzigen Clausthaliſchen Münze.

Die 4te, von den Geldſorten, welche in der Clausthaliſchen und Zellerfeldiſchen Münze in vorigen Zeiten, und wie hoch dieſelben nach dem innerlichen und äuſſerlichen Werth, gepräget ſind, und jetzo gepräget werden.

Erſte Abtheilung.

§. 1.

Warum hier noch von Münzen gehandelt werde.

Aus den Hütten wird das durchs Abtreiben vom Bley geſchiedene Blickſilber nach den Bergſtädten, Clausthal und Zellerfeld, in den Zehnten zum Abwägen, und weil es noch etwas Bley bey ſich führt, von daraus ins Brennhaus zum feinbrennen, geſandt. Aus dieſem wird das Brand- oder fein Silber wieder in den Zehnten geliefert, gewogen, und in die Münze gegeben, in welcher allerhand Sorten Münzen daraus gepräget werden.

Die Münzmaſchinen befördern den Bergbau an ſich ſelbſt zwar nicht, ſie ſind doch aber auf den Bergſtädten ein Mittel, einige Koſten zur Verſchickung der Silber an einen entlegenen Ort, um ſolche zu vermünzen, und das Geld von dannen zur Lohnung, übrigen Ausgaben und Ausbeute wieder zurück zu bringen, zu erſpahren. In ſolchem Betracht, und wegen der hiſtoriſchen Nachricht von den Münzen, Münzdirectorn und Münzmeiſtern, jetzigen Münzmaſchinen,

geprächten mancherley Geldsorten ꝛc. in der Clausthalischen und Zellerfeldischen Münze hat dieses Cap. hier seinen Platz. Ehe ich aber dazu schreite, muß ich zuvor so viel, als zu meinem Zweck gehöret, aus der sehr dunkeln Historie von dem Münzwesen in alten Zeiten zur Connexion mit dem jetzigen, theils die Erklärung mancherley bey den Münzen gebräuchlicher Benennungen, und der Münzgewichte, beybringen.

§. 2.

Von der Bedeutung des Worts Münze, und den Arten Münzen in alten Zeiten.

Nach der eigentlichen Bedeutung des Worts ist Münze so viel als ein Stück Metall, worauf die hohe Obrigkeit ein Bild oder Zeichen prägen lassen, um dadurch den, auf desselben innern Gehalt und Gewicht sich gründenden äussern Werth anzuzeigen. Es wird aber auch damit das Haus, oder die Werkstätte benennet, darinn es gepräget wird. Die jetzige Art Münzen heissen nummi solidi, Dickmünzen. Im 12 Jahrhundert hatte man, wo nicht in dem gröſsesten Theil Deutschlandes, doch zu, und nach den Zeiten Herzog Heinrichs des Löwen in Sachsen und den Braunschweig-Lüneburgischen Landen nummos bracteatos, laminares und cavos, Blech- und Hohlmünzen, die gröſstentheils nur auf einer Seite, und meistens von Silber, einige von Kupfer, Meßing, Eisen und nur wenige von Gold gepräget worden, da vorher im 8. und folgenden Jahrhunderten bis auf die Zeiten der Ottonen nummi solidi denarii, oder Schillinge üblich gewesen. Von diesen Bracteaten findet man ausführlichen Bericht in Johann Georg Leuckfelds antiquitatibus nummariis, oder historischen Beschreibung der alten Blechmünzen, und andern Büchern mehr, welche Leuckfeld anführet. Nicolaus Seelander hat 1743 zehn Schriften von den deutschen Münzen mittlerer Zeiten zu Hannover heraus gegeben, darinn Blechmünzen von so vielen Herrschaften gezeichnet und beschrieben sind. Von den Blechmünzen, welche Herzog Heinrich der Löwe prägen lassen, sind in dem 1sten Theil der Rhetmeyerschen Braunschweig Lüneburgischen Chronica 63 Stück theils auf einer, theils auf beyden Seiten geprägte, zur Seite 412 und 416 zu sehen.

Nach der Zeit sind wieder kleine Sorten Dickmünzen unter den Nahmen der Schillinge, Pfenninge, Kreutzer und Heller in Deutschland gepräget worden, welches vermuthlich auch in diesen Braunschweig-Lüneburgischen Landen geschehen seyn wird. Diese waren sämtlich auf beyden Seiten geprägt. Die Schillinge, zuerst solidi, Dickmünzen genannt, wurden anfänglich sowohl von Gold als Silber gepräget, und haben ihren Nahmen bekommen von schellen, weil sie einen Klang hatten, der den Hohlmünzen fehlete, wie der sel. Prof. Koeler im 4. Theil seiner historischen Münzbelustigungen im 37. Stück, S. 289 und 290. aus Tilemann Friesens Münzspiegel und andern alten Schriften beweiset. Solche Schillinge, oder klingende Dickmünzen sind auch in Braunschweigischen Landen, und in Goslar im Gebrauch gewesen, wie aus der ersten Anno 1532. von Herzog Heinrich dem Jüngern gestelleten Freyheit zu ersehen, und wurden mit einem doppelten, oder zwey lateinischen Ss bezeichnet.

Das Wort, Pfenning, hat seinen Ursprung von den Blech- und Hohlmünzen, welche in den alten lateinischen Münchsschriften Panningi, Pfanningi, oder Pfennige genennet werden, wie Leuckfeld in seiner Beschreibung der Blechmünzen aus andern Schriftstellern S. 5. in der nota c. anführet, weil sie einer kleinen Pfanne gleich sahen. Wie nun das Wort nummus bey den Lateinern Geld überhaupt bedeutet, so ist auch das Wort Pfenning zu einem allgemeinen Wort für ein jedes Stück Geld aus allerley Metall von dem höchsten bis zu dem geringsten Werth geworden, und kommt in solcher Bedeutung an einigen

nigen Orten noch vor, da man z. E. ſagt: ein Dreygroſchen- ein Zweygroſchen pfenning, wie ich in meiner Jugend in Hildesheim gehöret habe; da hingegen es jetzo beſonders ein Stück von dem geringſten und unterſten Werth in dieſen Landen bedeutet. Die Alten nannten einen Pfenning auch denarium, darunter dieſelben den 16 Theil eines Loths verſtanden, (*) und bezeichneten ſolchen mit den erſten beyden Buchſtaben ß wie noch itzo in den Rechnungen üblich iſt.

Unter den Pfenningen ſind die Kreutzer und Heller begriffen geweſen. Die Benennung der Kreutzer, einer in den Obertheilen des Reichs gangbaren Münze, ſollen nach Joh. Matheſius Bericht in der 14 Predigt in der Sarepta, ihren Urſprung von dem römiſchen Gelde haben. Denn weil die denarii der Römer 10 alles, das iſt ein römiſch Quintlein Silber, ohngefehr gegolten, ſo ſey auf dieſe Geldſtücke ein lateiniſch X. oder die römiſche Zahl 10, und auf die halben denarios ein lateiniſch V. welches 5 bedeutet, gepräget worden. Da nun X ein Kreutz, wie das Andreaskreutz auf theils Clausthaliſchen ½ und ¼ Stücken, und V ein halbes Kreutz vorſtellet, und denn nachgehends ſolches X. oder Kreutz auf einige Geldſorten, und noch ein, oder mehr römiſche Zahlzeichen dabey gepräget worden, wie viel ein Stück an X. gelte, ſo ſey daher die Benennung der Kreutzer entſtanden.

Als ich den Aufſatz dieſer erſten Abtheilung dem ehemaligen berühmten Profeſſ. Hiſtor. zu Göttingen, Herrn Johann David Koelern um mehrerer Zuverläßigkeit willen zur Durchſicht zugeſandt; So hat derſelbe gegen obiges folgendes erinnert: „Die Kreuzermüntze kan nicht von dem römiſchen Zahlzeichen, „das einen Denarium bedeutet, herkommen. Denn auf den alten Kreutzpfen„ningen, daher der Kreutzernahme entſtanden, ſtehet kein X. oder Andreaskreutz, „ſondern ein ordentliches Kreuz in dieſer Form ✠. Mithin führet dieſe kleine „Münzſorte den Nahmen von der darauf gepräglen Kreutzfigur, nicht von dem „römiſchen Zahlbuchſtaben, der 10 bedeutet. Man ſetzet aber deswegen ein „Kreuz auf dieſe alte Reichsmünze, weil das Kreutz das eigentliche Wappen des „deutſchen Reichs iſt, welches weitläuftig und eigentlich zu beweiſen ſtehet.„ Nach jetzigem Gelde, da mehrere Stücke derſelben auf einen Thaler geſetzet ſind, als in alten Zeiten, gilt itzo ein Kreutzer 3½ Pfenning, da er vorhin Anno 1725 4 Pfenning gegolten. Denn nach jetzigem Münzfuß machen 90 Kreuzer einen Currentthaler zu 24 gute Groſchen, und 120 einen Reichsthaler, oder 1 Thlr. 8 Ggr. oder 12 Mgr.

Die Heller, die ihren Namen von der Stadt Halle in Schwaben, wo ſolche zuerſt gemünzet worden, haben, ſind Silberſtücke geweſen, wie Chriſtian Schleget in diſſert. de nummis antiquis Gothanis zeiget. Itzo bedeutet ein Heller in dieſen Gegenden die geringſte Art Münze, und alſo weniger, als ein Pfenning. Beyde Münzſorten, Kreuzer und Heller, ſind in dieſen Landen nicht gebräuchlich.

Als an ſtatt der hohl- und leichten Pfenninge wieder kleine Dickmünzen gepräget worden, ſo wurden auf einigen derſelben die Worte: MONETA NOVA geſetzet, womit nach Heineccii Bericht in Sylloge nummorum Goslarienſ. das veränderte Gewichte und die veränderte Art des Geldes angezeiget werden. Herzog Heinrich zum Salze hat Anno 1423 eine Dickmünze, wie ein 6 Mgr. Stück groß, prägen laſſen, wo auf der einem Seite um einen aufgerichteten Löwen die Worte: GROSSUS HENRICI I. BR. das iſt IN BRUNSVIC. und auf der andern Seite um einen recht aufgerichteten Löwen in einem Schilde MONETA NOVA SALIS HILDENSIS ſtehen. Rhetmeyer hat ſolche in ſeiner Braunſchw. Lüneburgi-

(*) Joh. Petri Titii Commentatio tertia nummaria S. 278.

burgiſchen Chronike im I. Tomo auf der zur 416 Seite gehörigen zweyten Tabula bracteatorum nro. 6 mit abdrucken laſſen. Dieſe Worte Moneta nova finden ſich auf einigen im vorigen Jahrhundert geprägten Gulden, beſonders auf denen Brandenburgiſchen, welche unter den Churfürſten Friederich Wilhelm und Friederich dem 3. nachherigem erſten König in Preuſſen geprägt worden, und auch auf andern kleinern Sorten, womit vermuthlich hat angezeiget werden ſollen, daß nach angenommenen zinniſchen Münzfuß, an ſtatt der ganzen und halben Thaler, eine neue Art grober Münze, als ⅔ und ⅓ Stücke von einem Reichsthaler gepräget würden.

§. 3.

Von dem Urſprung der Ducaten und Gulden.

Nach der Mitte des eilften Jahrhunderts haben die Herzoge in Apulien und Calabrien goldene Dickmünzen prägen laſſen, die darauf Ducaten genennet worden. Dieſe haben den Nahmen von dem italieniſchen Wort il Duca oder Herzog, bekommen, wie der ehemalige Rector Nolte in Schöningen, aus Weißens Buch de ſtilo Romano in dem 71. Stück der Braunſchw. Anzeigen von Anno 1746 zeiget. Nach dem Reichsmünzfuß von 1559 ſollen 67 Stück Ducaten eine rohe Mark Cölniſch wägen, und 23 Karat, 8 Grän fein halten.

Nach der Zeit iſt das Wort, Gulde, aufgekommen, welches von Gold, oder golden, ſo wie das Wort, Geld, von gelten her kommt, denn anfänglich hat es eine goldne Münze bedeutet. In Deutſchland iſt nachher die gröbſte und höchſte ſilberne Dickmünze alſo benennet worden, die in den erſten Reichsmünzordnungen zum Grunde geleget worden.

Dieſe Benennung, Gulden, iſt entſtanden, nachdem zu Florentz Anno 1252 eine Münze von ganz feinem Golde mit einer Lilie und der Umſchrift: Florentinus, (das iſt ein florentiniſcher Goldpfenning) gepräget, und mit der Zeit Goldgulden genennet worden, da dieſe Stadt vorher ſolche Münze mit demſelben Gepräge und Umſchrift von Silber ſchlagen laſſen. Von ſolchen Goldflorenen haben 8 eine feine Mark Silber gegolten, und ſind derſelben 8 auf eine Unze, oder 2 Loth, und alſo 64 auf eine Mark gegangen. Daher ſind nach der Zeit auch 8 zwey Loth ſchwere Stücke aus einer feinen Mark Silber gemünzet worden, und alſo ein Goldgulde und ein ſolch Silberſtück vom gleichem Werth geweſen, die Silberſtücke aber haben 8 mahl ſo viel, als die Goldgulden gewogen. Von dem Urſprunge dieſer Goldflorenen, und derſelben Werth iſt in dem 54 Stück der Braunſchweigiſchen Anzeigen von 1747 ein mehrers zu leſen. Solche Goldgulden ſind hernach in Deutſchland eingeführet, und in folgenden Zeiten dermaßen gangbar worden, daß man damit die Handlung getrieben. Sie wurden nicht nur Gold- ſondern auch florengulden genannt, und heißt noch itzo ein Gulden im latein. Florenus, und wird mit den erſten beyden Buchſtaben Fl. oder im deutſchen mit fl. in Rechnung bezeichnet.

§. 4.

Von den rheiniſchen Goldgulden.

Die florentiniſchen Goldgulden wurden von den am Rhein wohnenden Chur- und Fürſten, und andern Herren des römiſchen Reichs von Anno 1386 nachgepräget, und zum Unterſcheide Rheiniſche Gulden, oder Goldgulden genannt. Sie waren eine beſchickte Goldmünze, da auf 100 Mark fein Gold 29 Mark 11 Loth, $12\frac{11}{11}$ Theil Grän zehnlötiges Silber zugeſetzet worden, wie Löhneiß in ſeinem oftberührten Buche S. 187. berichtet.

Von den Goldmünzen bringe ich hier noch beyläufig bey, daß zu Matheſius Zeiten das Gold zwölfmal ſo viel, als das Silber gegolten, und alſo

12 Mark Silber einer Mark Gold gleich geſchätzet worden ſind, (14 Predigt in der Sarepta) da itzo nach dem Leipziger, und nunmehrigen Reichsmünzfuß eine Mark Gold zu 23 Karat 8 Grän fein, gleichgeſchätzet wird 15$\frac{1}{16}$ Mark Silber, die Mark zu 12 Thaler, ſind 181 Thlr. 6 Gr. 4$\frac{1}{2}$ Pf. und beträgt die Mark Silber an Golde 4$\frac{1}{2}$ Stück an Korn und Schrot richtige Ducaten, da in gedachtem Reichsfuß ein Ducate auf 4 Gulden geſetzet iſt. Und ſo beträgt eine Mark Gold nach dem Reichsfuß 181$\frac{1}{2}$ Thlr. und an holländiſchen wichtigen Ducaten, das Stück zu 4 Gulden, 67$\frac{1}{2}$ Stück. In der Reichsmünzordnung von Anno 1559 ſollen nur 67 Stück auf die Mark gehen, und ſo müſſen auch nach der Verordnung von Amſterdam 67 Stück Ducaten 8 Unzen, oder eine Mark Cölniſch wägen. (Nützl. Hannover. Sammlungen 100 Stück von 1756 S. 1587) Ein Loth Gold beträgt 11 thlr. 11 mgr. 5 pf. Im gemeinen Curs aber iſt itzo das Stück um 2 Ggr. erhöhet. Denn da 4 Stück Ducaten nach dem Reichsfuß 10 Thlr. 16 Ggr. gelten ſolten, ſo ſind ſie doch zu 11 Thlr. im Curs. Da nun durchs Feuer kein fein Gold kann gemachet, ſondern ſolches durchs Antimonium gegoſſen werden muß, ſo beſtehen die an der feinen Mark fehlende 4 Grän, deren 12 ein Karat ſind, in Silber.

Woher der hohe Goldpreis gegen das Silber, als 1 Mark Gold gegen 15 Mark Silber, und itzo 1 gegen 15$\frac{1}{16}$ in Deutſchland entſtanden ſey, wird in den Hannoveriſchen nützlichen Sammlungen von Anno 1756 im 69 Stück S. 1087 gezeiget. Es heißt daſelbſt: „ Seit der erſten Einführung des Silbers und des „ Goldes im Handel verurſachte die hohe innerliche Vollkommenheit und Seltenheit „ des Goldes, daß man eine Unze davon ohngefehr ſo hoch, als 12 Unzen Sil„ ber ſchätzte, und dieſe Proportion hat bis zur Entdeckung von America un„ verändert alſo beſtanden. Damals aber verminderte die erſtaunliche Menge „ Silber, die auf einmal aus der neuen Welt kam, deſſen Preis ſo ſehr, daß „ man ſeit dem die Unze Gold mit funfzehen Unzen Silber bezahlen mußte. Da „ nun America immer fortfähret, uns häufig mit Silber zu verſehen, ſo bleibt „ dieſe Proportion noch immer, und kann ſich auch nicht eher ändern, als bis „ entweder das Silber rarer, oder das Gold überflüßiger würde, wie in In„ dien und China geſchieht, wo man ein Theil Gold mit zehen Theilen Silber „ bezahlen kann, welches eine von den Urſachen iſt, warum die Europäer ſo „ häufig Silber dahin führen. „

§. 5.

Vom Urſprung der Groſchen.

Gegen den Ausgang des dreyzehenden Jahrhundertes kam eine andere Art ſilberner Dickmünzen in Deutſchland auf. König Wenceslaus in Böhmen ließ Anno 1296 eine Münze von 15löthigem Silber mit der Umſchrift auf der einen Seite Groſſi Pragenſes, Pragergroſchen, prägen, deren 63$\frac{1}{2}$ Stück auf die rauhe Mark gehen. Sie wurden aber in den folgenden Zeiten immer höher beſchicket, daß ſie endlich Anno 1364 zu 9 Loth ins feine ausgemünzet wurden. Die Markgrafen in Meiſſen folgten darinn nach, und lieſſen Anno 1324 auch ſolche Groſchen, anfänglich zu 15 Loth fein, 64$\frac{1}{2}$ Stück auf die Mark, da die feine Mark 68$\frac{1}{2}$ Stücke that, prägen. Dieſe Groſchen wurden aber auch mit der Zeit immer um 1 Loth höher beſchicket, bis ſolche endlich Anno 1390. zu 9 Loth fein und 74$\frac{1}{2}$ Stück auf die rauhe Mark ausgemünzet wurden. Die Ausmünzung iſt unter mancherley Nahmen geſchehen, davon der ſel. Koeler in dem zweyten Theile ſeiner hiſtoriſchen Münzbeluſtigungen S. 234. 26 Gattungen anführet, von denen hernach die Benennungen Silbergroſchen, Fürſtengroſchen, Schneberger, Schreckenberger, ꝛc. von den Orten ihrer Prägung übrig geblieben

ben ſind. Solche Groſchen haben 12 Pfenninge gegolten, und ſind Anno 1500. 21 derſelben auf einen Gulden geſetzet worden. Der Gulden aber iſt nur auf 60 Kreuzer, à 4 ß gerechnet.

Das Wort, Groſche, komt her von dem lateiniſchen, doch aber den alten römiſchen Scribenten ſelbſt ungebräuchlichen Worte, Groſſus, welches, wie Johann Gerhard Voßius in ſeinem Tractat de vitiis ſermonis Latini ſchreibet, ſo viel iſt, als craſſus dick, in welchem Verſtande es die lateiniſchen Kirchenſcribenten im vierten und folgenden Jahrhunderten gebrauchet. Ein ſolch Stück Geld alſo, das gegen die Blech- und hohlmünzen dick war, hat man einen Groſſum, Dickpfenning, und endlich einen Großen, oder Groſchen genennet. Der Herr Prof. Koeler führet l. c. dieſe Benennung her von dem italiäniſchen Wort Groſſo, welches von dem lateiniſchen Wort, craſſus, herkomme. Da nun die italiäniſche Sprache ihren Urſprung aus der lateiniſchen hat, und eine Abartung von derſelben iſt, ſo kommen beyderley Herleitungen auf eins hinaus. In Goslar ſchrieb man den Groſchen einen Kroßen. Jo. Mich. Heineccius bringet in ſeiner Sylloge numor. Goslar. einen geſchriebenen Zettul bey, der in dem Knopf auf dem St. Jacobsthurm gefunden, und nach der darauf befindlichen Jahrzahl Anno 1441. darein geleget worden, darauf folgendes ſtehet: „ In demſulven Jahr galt ein Gulde 13 grote Kroßen „ (und ſo hat ein ſolcher Groſche ſo viel, als ein Braunſchweigiſcher Schilling gegolten) „ Item ein „ grot Kroß galt 14 nie Mattiß Penninge. Item ein Mattiß Kroß galt 6 nie „ Penninge. Item 30 Mattiß Kroßen galten einen Gulden. Item kleine „ Mattiß Kroß galt 4 nie Penninge. Item 45 kleine Kroßen galten einen Gul„ den. Item 2 Arnekopffiſche Veerling galten einen Arnekopff.„ (das iſt ein Stück mit einem Adlerskopff) „ Item 12 Mattiß Penninge galten einen nien „ Schilling. „

Und ſo hat anfänglich das Wort, Groſſus, oder Groſche, die kleine Art der dicken Geldſorten in den Landen ihrer Prägung bedeutet. Hernach ſind auch die größeſten Arten der dicken Geldſorten, wie auch geringere mit dieſem und jenem Beyworte Groſchen genannt. Es iſt aber dieſe Benennung nur bey denen Stücken bey behalten, deren 24 à 12 Pfenning, die in Braunſchweig-Lüneburgiſchen Landen gute Groſchen, und 36 à 8 Pfenning, die in denſelben Marien-groſchen genannt werden, auf einen Thaler gerechnet werden.

§. 6.

Von den in Goslar und Braunſchweig geprägten Groſchen.

In den Braunſchweigiſchen Landen, und in der Stadt Goslar wurden im 15 Jahrhundert auch Groſchen von mancherley Benennungen geprăget. Leonhard Wilibald Hoffmann ſchreibet im erſten Theile ſeines Münzſchlüſſels S. 146 folgendes: „ Anno 1464 haben die von Goslar die gu„ ten Silbergroſchen, welche man Bauerngroſchen zu nennen pflegte, in ſtarker „ Menge geſchlagen, desgleichen auch die Matthiergroſchen, auf 15 Haneköppe, „ wie auch kleine Groſchen, die Kröttlinge genannt, ausgemünzet.„ Die Goslariſchen Bauergroſchen ſollen ſo genannt ſeyn, weil auf der einen Seite zwey Heilige geſtanden, die den Bauern ſehr ähnlich geſehen, oder auch, weil ſie den Bauern wegen ihrer Güte von 13löthigen Silber angenehm geweſen. Auf den Matthiergroſchen iſt das Bild des Matthias gepräget worden, daher ſie Mathiaſer, und ferner Matthiergroſchen genennet worden. Dieſe Art Groſchen muß ſonſt nirgend als in Goslar gepräget ſeyn, weil in dem kleinen Tractat: Verzeichniß derer Heiligen auf Münzen, der in Leipzig Anno 1746 heraus-

gekommen, unter dem Nahmen Matthias, ein Apoſtel, nur allein ſtehet: Auf Münzen von Goslar. Itzo werden ſie in dieſen Landen ſchlechthin Matthier genennet, und gilt das Stück 4 Pfenning.

Als nun gegen das Ende dieſes Jahrhunderts die Silbermünze an Schrot und Korn an vielen Orten verringert, und die gemeinen Goldgulden dagegen geſtiegen, und ungleich aufgenommen worden; So haben ſich daher einige Herren und Hanſeeſtädte in Braunſchweig verſammlet, und den Goldgulden mit einem Gulden Silbermünze verglichen, und ihn nach Theodor. Stiers Bericht in ſeinem Computo monetario auf 13 neue Braunſchweigiſche Schilling, (nach des Herrn von Göbel Vorrede zu Kayſer Carl V. Münzordnung S. 20 aber auf 15 ſolcher Braunſchw. Schillinge, nach L. W. Hoffmann aber in ſeinem Münzſchlüſſel S. 147. auf 13 Goslariſche, oder Bauerngroſchen) oder 40 Goslariſche Matthier damaligen Gehalts und Gewichts geſetzet.

Die Stadt Braunſchweig hat auch am Ende ſolches Jahrhunderts große und kleine Groſchen mit einem Löwen geſchlagen. In der Beſchreibung der Pagemünze (*) in den noch ungedruckten alten Braunſchweigiſchen Chroniken, die in den Braunſchweigiſchen Anzeigen von Anno 1747. vom 18 Stück an nach gerade mitgetheilet worden, ſtehet im 20 Stück im 14ten Geſetze der Pagemünze folgendes: „ Dartzu gab ehr „ (der Herzog Heinrich der ältere) „ ihnen „ (der Stadt Braunſchweig und dem Rath) „ macht, dichte münze zu ſchlahen, als „ Groſchen, groß und klein. Anno 1499 da wart dieſe Münze geſchlagen. „ Dreyerley Groſchen, und einen newen hohlen Pfenning „ (woraus abzunehmen, daß die Blech- und Hohlmünze bis dahin in Braunſchweig noch im Gange geweſen) „ der eine Groſchen wort geſchlahen zehen vff den Gulden. Vff „ der einen Seiten ſtundt ſ. author, vff der andern Seiten ein Laûwe, in dem „ Schilde. Der ander Groſchen wort geſchlagen zwanzig vff den Gulden, da „ ſtundt auch ſ. author vff der einen Seiten, und vff der andern ein Laûwe „ in dem rundele. Vnd der dritten Groſchen wart viertzig vff den Gulden ge„ ſchlagen. Dar ſtundt vff einer Seiten eine ſtadt mit dem thorne, vff der an„ dern Seiten ein Laûwe in dem Schilde. Vnd dieſe Münze ging aus zu ſ. „ Michelistage, und behagede jedermann wol. „

§. 7.

Von den in Goslar geprägten Mariengroſchen deren 20 auf einen Current oder Mariengulden gerechnet werden.

Die Stadt Goslar hat darauf neue Groſchen mit dem Marienbilde, Mariengroſchen genannt, das Stück zu zwey Matthier nach des Hrn. von Praun Nachricht vom Münzweſen, Cap. 4. S. 125. zu 8 Loth fein, und 80 Stück auf die Mark, nach Hoffmanns Münzſpiegel S. 150. zu 50 Stück auf die Mark und 8 Loth ins feine prägen laſſen. Dieſer Groſchen mit dem Marienbilde wird in dem vorerwehnten Verzeichniß derer Heiligen auf Münzen nicht gedacht, da ſie doch eine ſo gangbahre Münze im ganzen Braunſchw. Lüneburgiſchen und angrenzenden Landen iſt, und darinn alles, was unter einem Thaler iſt, darnach gerechnet wird. Unbekannt kann ſie dem Urheber deſſelben nicht geweſen ſeyn, da das Marienbild auf den alten Groſchen ſtehet. Vielleicht hat er die Maria nicht unter die Heiligen gerechnet. Tilemann Frieſe im Münzſpiegel, Theodor. Stier in computo Monetario und L. W. Hoffmann im Münzſchlüſſel ſchreiben, daß die Goslariſchen Mariengroſchen Anno 1505 zu prägen angefangen worden.

(*) Pagement heiſſet allerhand Arten eingewechſelte Münze, und allerley Bruchſilber, welches in der Münze nach dem rechtem Korne vermünzet und beſchicket werden ſoll, und dadurch wird von einigen der Gehalt am Silber, und durch die Pagemünze beſchickte Münze verſtanden. Die Braunſchweiger haben unter dem Wort, Pagemünze, alle kleine beſchickte Sorten Pfenninge begriffen. Hannoveriſche nützliche Sammlungen 94. Stück von Anno 1756. von S. 1485.

worden. Heineccius aber hat in ſeiner Sylloge nummor. Goslar. auf der 2. Tab. dergleichen Mariengroſchen abzeichnen laſſen, davon er S. 13 ſaget, daß num. 39 nach Anzeige der darauf ſtehenden Zieffern Anno 1504. gepräget ſey, und daß alſo Frieſe und Stier, der dem Frieſen nachgefolget, in der Jahrzahl geirret hätten. Solcher Mariengroſchen wurden 20 auf einen Current Zahlgulden gerechnet, und iſt die feine Mark gerade in 8 Gulden ausgebracht worden. Wann alſo in den Nachrichten, was der Thaler in hieſigen und angrenzenden Landen gegolten, befindlich, daß er von Anno 1515 bis Anno 1537. 24 Groſchen gegolten, ſo ſind ſolche nicht von Mariengroſchen nach itzigem Gewicht und Münzfuß zu verſtehen, da die Ausmüntzung einer Mark zu Mariengroſchen 2 Loth, 4 Grän feiner, und die Münze noch mehr, als einmahl ſo viel, ſchwerer geweſen, als itzo, und 82½ Stück weniger, als itzo, auf die Mark gegangen. Wie denn auch Anno 1536 die Thaler zu 14 Loth, 8 Grän fein ſind ausgemünzet worden. Hiebey iſt anmerklich, daß in dem in der Zelliſchen Gerichtsordnung S. 843. und im dritten Theile der Churbraunſchweigiſchen Landesordnungen im 4. Cap. von Policeyſachen S. 460 befindlichen Verzeichniß, was der gute und gerechte Reichsthaler von Anno 1536 gegolten, das Zeichen der Groſchen, als Gr. oder ß bis auf 1555. und darunter Anno 1536. 24. Anno 1555. aber, als ſo weit vorerſt dieſes Verzeichniß gehet, 36 ß ſtehet. Bey Anno 1600 aber ſtehet erſt das Zeichen der Mariengroſchen, als mgr. oder mgß. denn im Jahr 1555 haben die Herzoge von Braunſchweig und Lüneburg mit dem Dohmcapitul zu Halberſtadt, wie auch mit Hildesheim und andern Städten ein Münzverein gemacht, und den Thaler auf 32 Mariengroſchen, oder 24 Silber- oder Meisniſche Groſchen, einen Mariengroſchen aber auf 9. und einen Silbergroſchen auf 12 Meisniſche Pfenninge, aber noch in eben dieſem Jahre einen Mariengroſchen auf 8 pf. und einen Thaler auf 36 derſelben, einen Gulden zu 60 Kreutzer aber auf 30 Marien- oder 20 Silbergroſchen geſetzet, wie denn auch daher in Herzog Heinrich des jüngern Anno 1556 erneuerten Bergfreiheit Nro. 9. der Mariengroſchen zu 8 Pfenning gerechnet wird. Die Stadt Göttingen hat hernach ſolche Groſchen mit dem Marienbilde prägen laſſen, davon mir einer von Anno 1660 vorgekommen. Auf dem Avers ſtehet die Maria, auf dem linken Arm das Kind haltend, und in der rechten einen Stab, oben faſt wie ein Kreutz, die Umſchrift iſt: MARIA MAT. DOMI. Auf dem Revers ſtehet in der mitte G. das iſt, Göttingen, mit der Umſchrift MO. NO. GOTTING. 1660.

Da man alſo 20 Mariengroſchen auf einen Gulden gerechnet hat, welcher darauf Mariengulden genennet worden, ſo iſt dieſer Name und Zahl der Stücke auf einen Gulden (aber nicht das alte Korn und Schrot) wie in Braunſchweigiſchen und angrenzenden Landen, alſo auch ſonderlich auf den Harziſchen Bergwerken bis itzo in den Rechnungen im Gebrauch geblieben, indem in denſelben alles nach Mariengulden zu 20 Mariengroſchen, 1 mgß. zu 8 pf. gerechnet und bezahlet wird. Es hat auch Herzog Friederich Ulrich von Braunſchweig von Anno 1623 an ganze und halbe Mariengulden von feinem Silber zu 20 und 10 mgß. in der Zellerfeldiſchen Münze prägen laſſen, welche noch hie und da gefunden werden, und auch in Rhetmeyers Chronik abgebildet ſind, und es iſt damit vermuhtlich continuiret worden, bis man Anno 1668. Gulden von 24 mgß. oder ⅔ Stück eines jetzigen Current Thalers von feinem Silber gemünzet hat.

§. 8.

Hierauf hat auch die Stadt Braunſchweig Marien- und Matthiergroſchen prägen laſſen, wie auſſer andern Nachrichten von Goslariſchen, Oſterödiſchen und Die Stadt Braunſchweig hat auch Marien- und Mat-

thiergroſchen prägen laſſen.

und Herzbergiſchen Münzen, aus der alten Braunſchweigiſchen Chronik von der Pagemünze im 21 Stück der Braunſchweigiſchen Anzeigen von Anno 1747. S. 494. erhellet. „ Anno 1503 da ſchlogen die von Goslar Groſchen, die wur„ den geheiſſen Tümeler, und gulden in ihre ſtadt ein halben Mattier, das war „ 3 ß der goslariſchen; vnd alhier gulden ſie drey ſcherf, vnd waren ſo roht als „ die kopfer, alſo ſchein ihn das Himbt durch den Roeck. Anno 1506 ſchlugen „ die von Oſterode auch Groſchen vff den mattier ſchlach. Auch in dieſem Jah„ re zu Lätare wurden die mattier Groſchen werdiret vnd probiret, ſo, daß ſie „ wurden verbotten vnd geſetzet ihn etzlichen enden 40 vff den Gulden, und ihn „ etzlichen Enden 36 vff den Gulden, vnd ihn etzlichen Enden alhier zu Braun„ ſchweig wurden geſatzt 37 vff den Gulden. Anno 1509 zu Goßlar ließen ſie „ die Bauergroſchen ihn ihrem Gange. Aber der wart viel verſchmulzen, vnd „ ihr Schilling doch gefellet wart, und ſchlugen new müntze, dichte nach dieſer „ weyſe vnd formen. Vff ihren ſchilling vff einer ſeyten ſtund unſere lieben fru„ wen ihn der ſunnen, vnd wart geheiſſen ein marrien Groſchen vnd vff der „ andern ſeyten ein Arme ihn dem rundele, vnd galt zwey mattier „ groſchen, ſieben halben braunſchweigiſchen Pfenning, neuntzehn halben vff den „ Gulden „ Nach einigen Worten heiſt es weiter. „ vnd wurden „ (der Raht in Braunſchweig)„ eins anno 1510 vnd ließen auch marrien groſchen ſchlahen, „ gleich den goslariſchen marrien groſchen, als die vff einer ſeyten geſtalt waren, „ unſer lieben frauwen ihn der ſunnen dem Groſchen gleich; aber vff der andern „ Seyten ſtund ein Lauwe ihn dem rundele; und galt auch ſieben halben Braun„ ſchweigiſche Pfenning, vnd neuntzehen vff den Gulden. Auch lieſſen ſie dabey „ ſchlahen einen groſchen, darin ſtund vff einer ſeyten ſ. Peter, vff der andern „ ſeyten ein Lauwe in dem rundele; die galt dem mattier groſchen gleich als 37 „ vff den Gulden, das war drey Pfenning und ein ferling. Des mittwochens „ poſt viſitationis mariä anno 1510. wart der kortling vff zwey braunſchweigi„ ſche Pfenning geſetzet, und die oſterodiſche drittehalben pfenning; die kleine „ Oſterödiſche anderthalben pfenning; auch die Herzberger, oder Grubenhage„ ner dar ſ. Andreas vnd zwey ſchilde inne ſtunden, auch vor dritte halben pfen„ ning. „

§. 9.

Die Erzherzoge von Oeſterreich haben zuerſt 2 Loth ſchwere Dickmünzen von feinem Silber prägen laſſen, denen die ſächſiſchen Fürſten gefolgt ſind.

In dem 15. Jahrhundert iſt der Anfang mit Prägung größerer und ſchwererer Dickmünzen von Silber gemacht, und die itzo gangbahre gröbſte und ſchwereſte Dickmünze zum Vorſchein gekommen, da der Erzherzog Maximilian von Oeſterreich Anno 1479 und darauf der Erzherzog Siegmund Anno 1484. dicke Silbergroſchen, welche zum Unterſcheide der Goldgulden, oder Gulden von Gold, Güldengroſchen genennet wurden, von ganz feinem Silber prägen laſſen. Sie waren 2 Loth ſchwer, ſo daß 8 Stück auf die Mark giengen, und ein Stück ſo viel als ein Rheiniſcher Goldgulden galt. Anno 1486 folgte aber noch eine größere Sorte, welche Lilienthal in ſeinem Thalercabinet S. 263. und 264. beſchreibet. Dem zufolge haben die Sächſiſchen Fürſten Anno 1500 auch große Dickpfennige mit drey Köpfen und langen Haaren auf dem Annaberg zu 15 Loth ins feine und 2 Loth ſchwer ſchlagen laſſen. Dieſe hieſſen Goldguldengroſchen, auch nur ſchlechthin Guldengroſchen, und galt einer 21. der vorhingemeldeten kleinern Groſchen. Sie waren alſo um mehrerer Dauer willen mit einem Loth Kupfer beſchicket und hielt ein Stück 33¼ Grän Silber und 2¼ Grän Kupfer in ſich, und die feine Mark war in 8½ Stück ausgebracht.

Solche Beſchickung des feinen Silbers iſt ſchon einige Jahr vorher im Gebrauch geweſen. In dem 90 Stück der Braunſchweigiſchen Anzeigen von

Anno

Anno 1746 iſt eine alte Urkunde von Anno 1490 von der verſchiedenen Währung einer Mark Geldes mitgetheilet, darin der Schluß heißt: „de lodige „ Margk de hefft XV. Loth ſülverß, und 1 Loth Kuppers, dar moth man up „ handeln „

§. 10.

Als hierauf das Bergwerk im Joachimsthale, vorher Conradsgrün genannt, Anno 1516 aufgekommen, haben die Grafen von Schlick von Anno 1518 ſilberne Dickpfennige zu 15 Loth ins feine, 8 Stück auf die rauhe Mark, und alſo ein Stück 2 Loth ſchwer, zu prägen angefangen, davon Johann Matheſius in ſeiner Joachimsthaliſchen Chronica bey Anno 1518 ſchreibet, „ bis Jahr „ hat man hie erſtlich die alten Joachimsthaler gemünzet, „ theils mit dem Bilde St. Joſephs, davon ſie Joſepher, theils mit dem Bilde St. Joachims, da ſie denn von der Bergſtadt Joachimsthaler, nemlich Dickpfenninge, oder Gulden genennet worden. Anno 1522 hat König Ferdinand in Böhmen dieſelbe zu 14 Loth, 16 Grän fein, und 8 Stück auf die rauhe Cölniſche Mark prägen laſſen. Dieſe Joachimsthaler ſind ſofort in großer Anzahl weit ausgebreitet worden, und nach einiger Zeit mit Auslaſſung des Vorworts, Joachims, nur kurz Thaler genennet worden, welches in der Folge der Name einer 2 Loth ſchweren Silbermünze geblieben iſt.

Dergleichen werden noch im Joachimsthal gepräget, wovon der Nahme Thaler herkommt, der aber nicht ſo gleich allgemein worden.

Da aber die Thaler, als eine Landmünze, nicht aber als eine Reichsmünze angeſehen wurden, iſt auch der Name nicht ſo fort allgemein geweſen, wie auch dieſe Geldſorte erſt 46 Jahre nachher im ganzen Römiſchen Reiche gangbar worden. In den Braunſchweigiſchen Landen iſt die Benennung der Gulden noch viele Jahre im Gebrauch geblieben. In der erſten vom Herzog Heinrich dem jüngern Anno 1532 herausgegebenen Bergfreiheit ſtehet: „ daß denen Ge„ werken eine jegliche Mark Silber mit 8 Gulden, und ein Ort Münz bezahlet „ werden ſolle. „ Und in der von Herzog Ernſt zu Grubenhagen Anno 1554 ertheilten Bergfreyheit ſtehet, „ daß die Mark Silber in den erſten zwey Jahren „ mit 12, und hernach mit 10 Gulden Braunſchweigiſcher Landeswehriger Mün„ ze bezahlet werden ſolle „ In den Andreasbergiſchen Receßbüchern findet ſich, daß noch Anno 1538 unter der hohnſteiniſchen Regierung die Ausbeut auf jeden Kux mit Guldengroſchen, die mit den Thalern nach dem innerlichen und äuſſerlichen Werth übereinkamen, berechnet worden. In Herzog Heinrich des Jüngern erneuerten Bergfreyheit von Anno 1556 heißt es: „ daß denen Gewerken für „ eine Mark Silber achte alte Schock in 20 Schneberger, oder Silbergroſchen „ für ein Schock zu rechnen, ſollen bezahlet werden. „ In den Auszügen der Münzrechnungen von den Braunſchweigiſchen Bergwerken von Anno 1548 bis 1553 die einige Jahre hernach gemacht worden, iſt die Rechnung in Thalern gemacht worden.

§. 11.

Ob nun gleich in dieſen Landen die Benennung der Thaler in den erſten Jahren nicht angenommen war, ſo hat doch Herzog Heinrich der Jüngere bald nach derſelben Urſprunge, als Anno 1524 ſolche Silbermünze von 2 Loth, wie fein, finde ich nirgends, ſo wol für ſich, als auch ſeinen Vettern, Herzog Erichen, prägen laſſen, wie im Rhetmeyers 2 Tom. auf Tab. 5. zur 865. Seite zu ſehen. Und ſo ſind die itzo ſogenannten Speciesthaler die erſte gangbar gewordene gröſſeſte ſilberne Dickmünze, die auf die Schwere von 2 Loth, und auf den gewiſſen Werth von einem Rheiniſchen Gulden, zu 21 Silber- oder Fürſtengroſchen, wie ſie auch in den alten harziſchen Münzrechnungen heiſſen, gepräget ſind.

Der Herzog von Braunſchweig hat auch ſolche Dickmünzen präen laſſen und K. Carl V. hat ſie in ſeiner Münzordnung eingeführet und ihr Schrot und Korn und Werth gegen den Goldgulden beſtimt.

Dieſe Thaler hießen anfänglich nummi argentei, Silberpfenninge, Unciales, zwey Lotpfenninge, Joachimici, dicke Groſchen auch Guldengroſchen, weil ſie ſo viel, als ein Goldgulden gegolten, und ſie wurden nicht ſofort im Reiche angenommen, ſondern der Handel noch immer mit Gold- und Rheiniſchen Goldgulden geführt. Es hat jedoch Kayſer Carl der V. den vorhin angeführten ſächſiſchen Münzfuß der 2 Loth ſchweren Silberſtücke zu 15 Loth ins feine angenommen, und zum Reichsfuß gemacht, aber auf die Goldgulden gerichtet. Es heiſt davon in ſeiner den 10. Novembr. Anno 1524 zu Eßlingen geſtelleten Münzordnung, welche der verſtorbene D. und Profeſſor zu Helmſtädt, Johann Wilhelm von Göbel Anno 1739 nach dem zu Tübingen Anno 1525 gedruckten Exemplar mit einigen Anmerkungen, und einer vom Münzweſen handelnden Vorrede wieder drucken laſſen, alſo: „die gemeine Reichsmünz im Namen, Stück „und Gehalt ſoll auf ein fein Mark Silbers Cölniſchen Gewichts geſetzet, und ausgetheilt werden nach folgender Geſtalt. Zum erſten, das Stück, oder Pfenning, deren einer einen Reiniſchen Gulden thut, und acht auf ein Mark geen, funfzehen Loth feins Silbers halten, und aus der feinen Mark Silbers kommen und gemünzt werden acht Gulden zehen Schilling und acht Heller in Gold, ſollich Stücke durch das Reich Güldener genannt werden ſollen.

„Zum andern ſollen gemünzet werden Pfenning, oder Stück, deren eins „thut einen halben Gulden, derſelben ſechszehen in die Mark geen, und funfzehen Loth feins halten, und auch acht Gulden, zehen Schilling und acht „Heller in Gold aus der feinen Mark bracht werden, dieſelben Stück hin für „an, durch das ganze Reich, Halbguldener genent werden ſollen.

„Zum dritten ſollen gemünzt werden, Oerterer, deren vier einen Gulden „thun, zwen und dreißig derſelben in die Mark geen, und funfzehen Loth feins „halten, und auch acht Gulden zehen Schilling und acht Heller in Gold, aus „der feinen Mark Silbers gemünzt und bracht, die ſollen auch, durch das ganz „Reich Oerterer, und nit andern genennet werden.

„Zum vierten ſollen Stuck, deren zehen einen Gulden thuen, achtzig in „die Mark geen, an Gehalt funfzehen Loth, und auch acht Gulden zehen Schilling unnd acht Heller in Goldt aus der feinen Mark gemünzt, dieſelben „Stück ſollen anderſt nit dann Zehener genant werden.

„Zum fünften ſollen Stuck, deren ein und zweintzig einen Gulden thun, „hundert und ſechs und dreißig in die Mark geen, und zwölf Loth feins Silbers halten, und aus der feinen Mark acht Gulden, zwölf Schilling, acht „Heller in Gold gemünzt, die auch anderſt nit, denn Groſchen genent werden „ſollen.

„Zum ſechſten, ſollen gemünzt werden Stuck, der zwey und vierzig einen „Gulden thun, zwey hundert und zwey und ſybenzig in die Mark geen, an Gehalt zwölf Loth feins, unnd daraus acht Gulden, zwölf Schilling und acht „Heller bracht, die ſollen durchs ganze Reich Halbgroſchen genennt werden.

„Zum ſiebenden, Stuck deren vier und achtzigk einen Gulden thuen, und „acht Loth feines halten, drey hundert und ſechs und ſechzig in die Mark geen, „und aus der feinen Mark acht Gulden, unnd funfzehen Schilling gemünzt, „die durch das Reich klein Gröſchlin genent werden ſollen.„

Am Ende dieſer Reichsmünzordnung ſind die alten Silbermünzen von Schillingen, Weispfenningen, Groſchen, Creutzern und Pfenningen nach der neuen groben Reichsmünze valviret, davon ich nur, wegen des hernachfolgenden, die Sächſiſchen, als womit die hieſige Landesmünze Verbindung hat, bey bringe. Es heißt S. 13. „Die Sächſiſch Münz, genant Schreckenberger, ſyben für

„einen

„einen Gulden, komt einer für drey Groschen, und ain und zwaintzig Groschen „für einen Gulden. Desgleichen ain und zwaintzig Sächsisch Groschen für ein „Gulden, und zwey und viertzig halber Schwert Groschen, auch für einen Gul„den und zwölff Pfenning für einen Groschen.„ Und Seite 14. „Sächsisch „zwölff Pfenning für einen neuwen Groschen, und ain und zwaintzig Groschen „für einen Gulden.„ (sind also 252. sächsische Pfenning auf einen Gulden gerechnet) „Creutzer drey für einen neuwen, und ain und zwaintzig Groschen für „einen Gulden.„ Ist also ein Creutzer auf 4 Pf. gesetzet. Hiebey ist zu merken, daß ein Gulden vorhin und nachher auf 60 Creutzer à 4 Pf. gerechnet ist, welche 20 Groschen à 3 Creutzer betragen. Da nun 21 Sächsische Groschen auf einen Gulden gerechnet sind, so müssen die Sächsischen Groschen um ⅓ Pfenning geringer gehalten worden seyn als 3 Creutzer.

In den folgenden Jahren ist man von diesem Reichs-Münzfuß nicht am Gewichte, sondern an der Feine, oder innerlichen Güte abgegangen. Denn A. 1536. sind denen Thalerstücken, 8 auf eine Mark, 10 Grän an der feinen Mark abgezogen, und solche zu 14 Loth 8 Grän fein, und A. 1546. zu 14 Loth 6 Grän fein ausgemünzet, und also 12 Grän an der Feine abgezogen worden, (von Praun in der gründlichen Nachricht vom Münzwesen, Cap. 5. S. 134.) Die Thalerstücke sind von den sogenannten Guldengroschen, oder Gulden noch unterschieden geblieben, wie sie denn auch nach vorstehender Münzordnung geringer ausgemünzet worden, als der Guldengroschе. Daher hat Kayser Carl der 5. in seiner A. 1551. errichteten neuen Reichs-Münzordnung, welche in dem A. 1594. zu Maynz gedruckten Reichs-Abschiede im 2ten Theil befindlich, den Goldgulden, und den Guldengroschen, der nun solte ein Reichs-Guldener genennet werden, auf 72. und den Gulden in Münze, oder Zahlgulden auf 60 Creutzer, die Thaler aber nur auf 22 Groschen, oder 66 Creutzer gesetzet. Da aber nach diesem Münzfuß 21 Meißnische Groschen nur einen gemeinen Zahlgulden von 60 Creutzer, oder 20 Ggr. gelten sollten, und denn auch die Thaler, die am meisten in Ober- und Niedersachsen gepräget wurden, nur auf 66 Creutzer gesetzet waren, welcher Preis des Thalers aber solchen gegen den Goldgulden und Guldengroschen nicht anstunde; So machten darauf die Herzoge von Braunschweig und Lüneburg mit einigen Städten den vorhin angeführten Münzverein, und setzten den Thaler auf 24 Meißnische Groschen, oder 36 Mariengroschen, welches gleich dem Goldgulden und Guldengroschen 72 Creutzer sind, und einen gemeinen Gulden auf 20 Ggr. oder 30 Mariengroschen, oder auf 60 Creutzer. Chur-Sachsen erneuerte auch A. 1558. seine bisherige Münzordnung, daß die Thaler zu 14 Loth, 8 Grän fein, und 8 Stück auf die Mark gepräget werden, und daß 20 Meißnische Groschen einen gemeinen Gulden à 60 Creutzer, und 21 einen Meißnischen Gulden zu 63 Creutzer, und 24 einen Thaler, oder 72 Creutzer gelten sollten.

§. 12.

Es ließ darauf Kayser Ferdinand der 1. auf dem Reichstage zu Augspurg Anno 1559. eine neue Reichs-Münzordnung verfassen, darinn der Unterscheid zwischen den bisherigen Species Reichsgulden zu 72 Creutzern, und den gemeinen Zahlgulden zu 60 Creutzern aufgehoben, und nur lauter Reichsgulden zu 60 Creutzern gepräget werden sollten. Die bisher von Anno 1551. gepräget Reichsgulden blieben bey 72 Creutzern, die Thaler aber wurden auf 68 Creutzer valviret, und dabey befohlen, daß hinführo keine Thaler, noch auch Gulden von 72 Creutzern mehr sollten geschlagen werden. Es heißt davon in dieser in dem

Der Kayser verbietet die geringern Thaler weiter zu prägen.

2. Theil der Reichs-Abſchiede ſtehenden Münzordnung: „Eine gemeine Reichs„müntz im Nahmen Stück und Gehalt auf ein fein Marck Silbers Cölniſch Ge„wicht geſetzt, ſol ausgetheilet werden nach folgender Geſtalt.

„Zum erſten, ein Stück das ein Reichsgulden, oder 60 Creutzer gelten, „ſollen auf die Cölniſch Marck gehen zehnthalben Stück, und fein halten viertze„hen Loth ſechtzehn Gren, wird die fein Marck ausgebracht umb zehen Gulden, „dreytzehend halben Kreutzer, und fünf ein Hundert und vier und dreyßig Theil „eines Kreutzers. Solch Stück ſoll durch das Reich ein Reichs Guldener ge„nennet werden.

„Zum andern, zwey Stück, die ein Reichs Gulden, und derſelben Stück „eins dreyßig Kreutzer gelten, ſollen auf die Cölniſche Mark gehen neuntzehen „Stück, und fein halten 14 Loth ſechtzehen Gren, wird die feine Marck aus„bracht, wie hie oben gemeldt. Solche Stück ſollen durch das Reich halb „Reichs Guldener genant werden.„ Dieſe und die nachfolgende 5 Sorten, als ſechs Stück zwölf Stück von obigen Gehalt auf einen Reichsgulden zu 60 Creutzern, ferner 24 Stück, dreyßig Stück beyde zu 8 Loth fein auf einen Reichsgulden, oder 60 Creutzer, und letzlich 60 Stück, als Creutzer, zu 6 Loth, 4 Grän fein, nennet der Kayſer ſeine neue Reichs-Münze. Daneben hat er auch auf Anhalten einiger Reichsſtände unter andern kleinen Sorten Reichsgroſchen zu ſchlagen zugelaſſen, deren 21 Stück 60 Creutzer gelten, 108½ Stück aber auf die Cölniſche Mark gehen und fein 8 Loth halten ſollten.

§. 13.

Die Thaler werden wieder zugelaſſen, und zur Reichsmünze gemacht, ſo daß ihrer 8 auf die Mark gehen und ſie 14 Loth 4 Grän fein ſeyn ſollen.

Weil aber auch die Ausſchlieſſung der Thalermünze vielen Ständen nicht anſtunde, ſo wurde auf dem Reichstage zu Augſpurg Anno 1566. auf Erſuchen verſchiedener Reichsſtände vom Kayſer Maximilian wieder zugelaſſen, Thaler zu 68 Creutzer zu prägen, weil an vielen Orten, und Landſchaften der teutſchen Nation die Contracte und Verſchreibungen auf die Thalermünze gerichtet waren. Es heiſſet davon in dem Abſchiede des Reichstages, zu Augſpurg Anno 1566. aufgerichtet, alſo: „Demnach haben wir uns mit denen Ständen, und ſie ſich „hinwieder mit uns entſchloſſen, Setzen, ordnen und wollen, daß berührte Tha„ler gantz, halb, und Oerter nehen andern in dem Müntzedict„ (von A. 1559.) „geordneten Stücken und Sorten, jedoch denſelbigen in gleicher Güte und Ge„halt, gemüntzt, geſchlagen, und in Bezahlung für Wehrſchafft, Innhalt nur „berührter Müntzordnung gegeben, und genommen werden ſollen. Als nemli„chen ein gantzer Thaler, deren ein Stück ſechzig acht Kreutzer gelten, ſollen auf „die Cölniſche Mark gehen acht Stück, und fein halten viertzehen Loth, und „vier Gren, wird die fein Marck ausgebracht um zehen Gulden und zwölff „Kreutzer.„ (iſt in 9 Thalern eine feine Marck Silber) „Am andern halbe „Thaler, deren ein ſtück vier und dreißig Kreutzer gelten, ſollen auf die Cölni„ſche Marck gehen, ſechtzehen ſtück, und fein halten viertzehen Loth, 4 Gren, „und die fein Mark ausgebracht, wie itzt gemelt.

„Am dritten Viertheil Thaler, deren ein ſtück ſiebentzehen Kreutzer gelten, „ſollen auf die Cölniſch Marck gehen zwey und dreißig ſtück, und fein halten „viertzehen Loth, und vier Gren, wird die fein Marck ausgebracht, wie ob„geſetzt.„

Und ſo iſt auf dieſem Reichstage Anno 1566. zu Augſpurg der jetzige Reichs-Münzfuß der Thaler zuerſt feſtgeſetzt worden, da, wie vorhin, 8 Stück auf die Mark gehen, die rauhe Mark aber 14 Loth, 4 Grän fein halten ſollte, daß in 9 Stücken eine feine Mark Silber war, und es ſind die Thaler Reichsthaler genennet,

nennet, und in dem Reichstages Abschiede zu Speyer Anno 1570. vom Kayser Maximilian unter den Reichsmünzen oben angesetzet worden, da es heißt: „Und „demnach wollen und gebieten wir nochmahls, daß im H. Reich kein andere sil„berne Müntzsorten, denn die darin bestimpte an schrot und korn probirte Reichs „gantze halbe und viertheil Thaler, sollen 8. stück fein halten 14. Lot, 4. Grän, „auch Reichs gantze und halbe Gulden, zehen Kreutzer ꝛc. gemünzt, noch im „kauffen, verkauffen, oder andern Handlungen und Bezahlungen in ihren unter„schiedlich gesetzten Wehrt geben, und genommen werden sollen.„ Dieses wird in dem Kayserlichen Mandat von Münzsorten Anno 1571. wiederholet.

§. 14.

Da also der Thaler in dieser neuen Reichs-Münzordnung auf 68 Creutzer à 4 Pf. gesetzet worden, so hat der Thaler 22½ Meißnische, oder hier sogenannte Gutegroschen gegolten. Da nun 8 Stück zu 14 Loth, 4 Grän fein auf die Mark gehen sollten, und die Mark zu 10 Gulden, (à 60 Creutzer) und zwölf Creutzer ausgebracht werden sollte, so wäre die feine Mark, in Thalern à 68 Creutzer, zu 9 Thaler à 22½ Ggr. ausgemünzet worden. Da aber die mit Bergwerken versehene Stände solche 68 Creutzer für einen Thaler nicht annehmen wolten, weil das Silber dabey wolfeiler hingegeben werden müste, als solches an andern Orten zu haben; So ist der Werth des Thalers in Sachsen bey 72 Creutzern, oder 24 Meißnischen Groschen geblieben, und die feine Mark in 9 Thalern à 24 Groschen, auch in Niedersachsen, und also in diesen Landen, besage des Münzedicts von 1568. ausgemünzet worden.

Einige Fürsten setzen den äuserl. Werth des Thalers etwas höher, der hernach bis auf 3 Rthlr. in schlechter Münze in diesen Landen gestiegen.

Wie nun nach dem vorhergehenden den größesten silbernen Dickmünzen, die man hernach Thaler genennet, an dem innerlichen Werth nachgerade also abgebrochen worden, daß da die Oesterreichischen 2 Loth Stücke, 8. auf die Mark fein giengen, endlich die Mark in 9 Stücken zu 14 Loth, 4 Grän, ausgemünzet, und der äuserliche Werth von 60 bis auf 72 Creutzer erhöhet worden; So ist es zwar bey dem innerlichen Werth zu 14 Loth 4 Grän beständig geblieben, aber der äuserliche Werth des Reichs- oder Speciesthaler ist gegen einen Zahlthaler, das ist gegen die kleine Münze, die im ganzen Reiche an Schrot und Korn verringert worden, gestiegen. Es wurde zwar darauf Anno 1596. von dem Kayser durch Commissarien zu Frankfurt der Thaler wieder auf 72 Creutzer gesetzet, aber er fing von Anno 1600. an gegen einen Zahlthaler von kleiner geringen Münze erst um ein kleines, hernach aber von Jahren zu Jahren höher zu steigen, und seltner zu werden, da sie zu kleiner geringen Münze verschmolzen wurden. Auf einer auf Pergamen in Goßlar geschriebenen, und von Bürgermeister und Rath daselbst confirmirten Obligation, die ich in Händen habe, stehet geschrieben, daß der Thaler um Michaelis Anno 1618. 50 Mariengroschen gegolten.

Dieses Steigen des äuserlichen Werths eines Reichsthalers hat so lange continuiret, daß er endlich in den Braunschweigischen und Hildesheimischen Landen Anno 1621. den 16. September 8 Thaler an kleinen leichten liederlichen Sorten gegolten, folglich 12 Reichsthaler 18 Mgr. rechthaltige schwere Münze an der geringen und leichten 100 Thaler betragen haben, wie solches in dem Computo monetario, oder Münzrechnung zu ersehen, welche Theodorus Stier, der Stadt Hildesheim gewesener Gerichtsschreiber, wie auch Schreib- und Rechenmeister Anno 1624. herausgegeben, und welche Anno 1663. wieder aufgeleget worden. Es ist auch davon ein Verzeichniß in der Celliischen Gerichtsordnung

S. 843. welches auch im dritten Theil der Chur-Braunſchweigiſchen Landesordnungen im 4. Cap. von Policeyſachen S. 460. ſtehet.

§. 15.

Herzog Chriſtian zu Zelle ſetzt zuerſt wieder den Thaler auf 24 Silbergroſchen, und Herz. Friedrich Ulrich zu Br. läßt Münzen von feinen Silber prägen.

Solchem verfallenen Münzweſen abzuhelfen, und daſſelbe wieder in Richtigkeit zu bringen, und auf den alten Fuß zu ſetzen, war unter allen Reichsſtänden Herzog Chriſtian zu Zelle, dem Anno 1617. das Fürſtenthum Grubenhagen, und alſo auch das Bergwerk extradiret war, der erſte, der dazu einen glücklichen Anfang machte, und ſeine dem ganzen Römiſchen Reiche nützliche Abſicht erreichte. Dieſer Fürſt publicirte den 24. Jan. A. 1622. ein Edict wegen der Münzvalvation, und den 14. Sept. deſſelbigen Jahrs ein Münzedict, daß ein Reichsthaler, ſo an Schrot und Korn des heiligen Reichs-Münzedicten gemäß, in ſeinen Landen nicht höher eingenommen, oder ausgegeben werden ſolle, als für 24 Silbergroſchen, 32 Lübiſche Schillinge, oder 36 Mariengroſchen. Daher dieſer Herzog und Biſchof zu Minden darauf auf ſeine kleine Landmünze die Worte prägen laſſen: NACH. R. SCHROT. V. KORN. und auf die Silbergroſchen die Zahl 24. wie dergleichen von Anno 1623. noch zu finden ſind. Im Reiche hingegen wurde der ſo hochgeſtiegene Thaler nicht weiter als auf 90 Creutzer heruntergeſetzet, weil die allzuhäufige kleine ſchlechte Münze nicht ſofort weggeſchaffet werden konte.

Herzog Friederich Ulrich von Braunſchweig verglich ſich wegen der Münze mit obgedachtem Herzog Chriſtian, und dem Herrn Adminiſtrator zu Magdeburg, Chriſtian Wilhelm, auf der Kreisverſamlung zu Lüneburg und gab den 28. Jan. A. 1622. ein Münzediet heraus, „daß in künftigen Zeiten im Kaufen „und Verkaufen auch allen andern Gewerben und Handlungen der bisher unter „Reichs- und gemeinen Zahlthalern gemachte Unterſcheid gänzlich aufgehoben, „und ein ganz, oder Reichsthaler mehr nicht, als 24 Silber- oder Fürſtengroſchen gelten ſolle,„ und den 25. October deſſelben Jahrs ein anders, die Valvation betreffend; Ferner ein Münzedict unterm 8. Dec. A. 1623. darin angeführet wird, daß kein ſichrer Weg und Mittel erfunden werden möge, um allen höchſtſtrafbaren Betrug der Ringerer, Schwächer, Wäſcher, Schmelzer, Ausführer, Abgieſſer, Auswieger, Aufzieher, Auswechſeler, und Fälſcher abzuſchneiden, als wenn die Metalle unvermiſcht verbleiben, und die feine Silber ohne einigem Zuſatz und Roht vermünzet würden. Darauf heißt es: „Wir haben uns „endlich dahin reſolviret, daß wir nun inskünftige eine reine ſilberne Landmünze „(die Pfenninge, deren 12 auf einen Mariengroſchen gehen ſollen, und wegen „ihrer Kleine einen ziemlichen zuläßigen Zuſatz an Roht haben müſſen, ausgenommen) von Mattieren, Mariengroſchen, zween, vier, acht, zehen Groſchen „bis auf, und an ein Gulden-Stücke von 20 Mariengroſchen mit einem beſondern kentlichen Abzeichen, und Zahl, wie hoch, und wie viel ein jedes wehrt, „und in Wehrtſchafft anzunehmen, ſchlagen und müntzen laſſen wollen, geſtalt „dann dero behuef albereits ein ziemlicher Anfang gemacht iſt.„ Dieſe drey Edicte ſtehen im dritten Theil der Chur-Braunſchweigiſchen Landesordnungen im 4 Cap. von S. 462. bis 475. Die Pfenninge, deren 12 auf einen Mariengroſchen gehen ſollen, werden itzo Klapperpfenninge, und in Goßlar Struwe Pfenninge genannt. Sie ſind in den Rechnungen bey dem Bergwerke noch gebräuchlich, gelten aber zum Ausgeben nirgend, als in Goßlar, worin ſie noch gepräget werden.

§. 16. So

§. 16.

So viel habe von dem Münzwesen in ältern Zeiten, den mancherley Münzsorten in diesen Landen, Münzordnungen, Münzfüssen zur Connexion mit dem, was in folgenden und sonderlich in der 4. Abtheilung von den in den Harzmünzen geprägten Münzsorten und Beschickungen beygebracht wird, vor nöthig erachtet. Wer von dem Münzwesen in ältern Zeiten mehr zu wissen verlanget, wird solches in Leonhard Wilibald Hofmanns Münzspiegel, ferner in seinem gründlichen und ausführlichen Bericht, unter was vor einem Kayserthum, oder Königreich, und um was vor Zeit die mancherley Arten der güldenen und silbernen Münzsorten geschlagen worden; deutlicher aber und mehr an einander hangend in der Anno 1741 zu Helmstedt wieder aufgelegten gründlichen Nachricht von dem Münzwesen insgemein, insonderheit aber von dem deutschen Münzwesen älterer und neuerer Zeiten ꝛc. deren Autor der gelehrte Wolfenbüttelische Herr Vicekanzler von Praun ist, antreffen. Bey dem leztern findet man 122 Schriftsteller vom Münzwesen und 379 derselben am Ende der Vorrede des Herrn von Göbel zu Kayser Carl V. Anno 1524 gegebenen Münzordnung angeführet. Ausser diesen sind in den nüzlichen Hannöverischen Sammlungen von Anno 1756 verschiedene Beyträge zu der Braunschweigischen Münzgeschichte des sechszehenden und siebenzehenden Jahrhunderts befindlich, wie auch von S. 970. 10 alte Nachrichten mit einem Responso von Helmstedt und von Marpurg, was Rechtens sey, wenn gute Reichsmäßige schwere Münze ausgeliehen, und Obligationes darüber gestellet sind, und die Schuldner die Capitalia nicht anders, als in leichter und geringerer Münze wieder bezahlen können, und so mehr. Das allerneueste Buch in dieser Materie ist folgendes: des deutschen Reichs Münzarchiv bestehend in einer Sammlung Kayserlicher und Reichs Münzgesetze, Ordnungen, Privilegien über das Münzrecht, kayserlichen Rescripten, Reichsgutachten, Commißionsdecreten, Münz-Probations-Reichs- und Kreistages-Abschiede, auch einiger Chur- und Fürsten unter sich, und mit denen vornehmsten Reichsstädten errichteter Münzvereinigungen, Edicten, Valvationstabellen ꝛc. nebst zuverläßiger Nachricht von deutschen Münzwesen überhaupt in ältern, mitlern und neuern Zeiten, aus Archiven, und Original Actis publicis in chronologischer Ordnung dem Publico zum besten zusammen getragen, und mit einem Real indice versehen von Johann Christoph Hirsch, Fürstl. Brandenburg-Onolzbachischen Hof-Kammer- und Landschaftrath, auch Münzinspectoren in 6 Theilen, davon der 6. und leztere Theil in Folio zu Nürnberg 1760 herauskommen.

Schriftsteller vom Münzwesen und den neuesten Münzstreitigkeiten.

Als man in der Braunschweigischen Münze etwa 1748 von dem Reichsfuß in kleinern Sorten, als 6. 3. 2 und 1 mgr. Stücken etwas abgegangen, so wurde von der verschiedenen Proportion der jetzigen Münzen in Deutschland und auswärtigen Ländern gegen den Leipziger Fuß und derselben Cours eine ausführliche Nachricht ertheilet in einem 1749 gedruckten Schreiben, die deutsche und anderer Völker Münzverfassung, insonderheit die Hochfürstl. Braunschweigische Münze betreffend, darinn der ungenannte Autor nemlich der ohnlängst verstorbene Preußische Geheime Finanz-Krieges- und Domainenrath, und General Münzdirector Graumann einen ausführlichern Tractat von dieser Materie verspricht.

In diesem Schreiben will behauptet werden, daß bey jetzigen Umständen das Silbergeld gegen das Gold zu erhöhen sey, oder eine Mark fein Silber höher, als in 12 Thalern, oder 18 Gulden ausgepräget werden müsse, um eine bessere Proportion zwischen beyden Metallen zu beobachten. Dagegen ist Anno 1750 ans Licht getreten: Gründliche Prüfung des Schreibens, die deutsche und

anderer Völker Münzverfaſſung, inſonderheit die Hochfürſtliche Braunſchweigiſche Münze betreffend, darinn ſolcher Erhöhung widerſprochen und der daher entſtehende Schade, ſo wie auch in dem 105. Stück der Hannoveriſchen Sammlungen von 1756, gezeiget wird. Gegen dieſe Prüfung iſt Anno 1752 erſchienen: Vernünftige Vertheidigung des Schreibens, die deutſche und anderer Völker Münzverfaſſung betreffend, der ſogenannten gründlichen Prüfung entgegen geſetzet, darinn die Erhöhung des Silbers ferner beſtätiget werden will. Sie iſt aber zu Hannover Anno 1752 wieder beantwortet worden in der Unterſuchung der Frage: ob das Silbergeld zu erhöhen ſey? In dieſem gründlichen Tractat wird deutlich bewieſen, daß nicht das Silber zu erhöhen, ſondern dagegen das Gold zu erniedrigen ſey, daß, da bisher nach dem Reichsfuß von Anno 1737. die Verhältniß zwiſchen Gold und Silber wie 15½ zu 1 geweſen, ſolche inskünftige auf 14½ : 1 geſetzet werde, oder, eine Mark Gold 14½ Mark Silber gleich geſchätzet werde, ſo daß die Ausmünzung der feinen Mark bey 12 Thalern in 9 Stücken, oder 18 Gulden bleibe, der Rthaler 2 Gulden, und 1 Ducat 3 Gulden, 20 mgr. oder 50 Kreuzer gelte.

Dieſe Verhältniß zwiſchen Gold und Silber iſt in dem 1753 in Frankfurt auf 4 B. gedruckten ohnvorgreiflichen Bedenken über ſieben, das Münzweſen im deutſchen Reich betreffende, Fragen, welche von einem großen Fürſtlichen Hofe der Kaufmannſchaft der Reichsſtadt Frankfurt vorgeleget, und derſelben Meynung darüber verlanget worden, in weiteres Licht geſetzet, und mit Gründen aus der beſtändigen Erfahrung, Kaufmannſchaft und Handel mit andern auswärtigen Nationen beſtättiget, und dabey gezeiget worden, daß bey den Franzoſen dieſe Verhältnis 14½ 1 beobachtet werde, und daß wenn ſie die Deutſchen auch annehmen, alsdenn das deutſche Silber gegen das Gold nicht ſo ſtark eingewechſelt, noch in den Münzen zu kleinen geringen Sorten eingeſchmolzen werden, der Handel aber ohne Deutſchlands Schaden, im Gange bleiben würde.

Würde dieſe Verhältniß eingeführet, und der Ducate auf 3 Gulden 20 mgr. oder 50 Kreutzer geſetzet, ſo würde die Mark Gold gegen das Silber 7 Thlr. 6 mgr. devalviret, und betrüge 1 Mark Gold gegen 14½ Mark Silber 174 Thaler da ſie itzo im Handel auf 181 Thlr. 6 mgr. im Cours iſt. In dem 55. Stück der Hannoveriſchen Gelehrten Anzeigen von Anno 1754 iſt S. 762 die hier einſchlagende Frage erörtert: „Ob es rahtſam ſey, im Ausprägen „geringhaltiger Münze den Nachbahren nachzugehen, und um eine Gleichheit „mit denenſelben im Ausmünzen zu erreichen, den gewohnten beſſern Münzfuß „zu verlaſſen?„ Es werden 5 vermeintliche Bewegungsgründe angeführet, warum ſolches rahtſam ſey, auf einen jeden aber mit trifftigen Gründen geantwortet, und der bey der Verringerung des innern Gehalts und Werths der ſilbernen Münzen unausbleibliche große Schade für das Publicum, und ſelbſt für die Landesherrſchaften gezeiget, und damit die Frage verneinet.

Der Herr Bergrath von Juſti bringet in dem 69 Stücke der Göttingiſchen Policeyamts Nachrichten von 1756 die Frage vor: Solte es gar kein Mittel geben, denen Unordnungen des Münzweſens abzuhelfen? Nachdem er in dieſem Stücke von den Quellen und der Urſache dieſes Uebels gehandelt, ſo zeiget er, daß der äuſſerliche und numeraire Wehrt, den man dem Gelde beygeleget, die einzige große Quelle aller Unordnung des Münzweſens ſey, daß derſelbe keinesweges zu dem Endzweck des Münzweſens gehöre, und derſelbe ganz und gar nichts nütze, ſondern daß er vielmehr allen Unordnungen Thür und Thor öfne, welche auf einmal aufhören würden, wenn man dem Gelde keinen äuſſerlichen Wehrt beylegte, ſondern allein die Feine, und das Gewichte des Goldes

und

und Silbers auf den Münzen bemerkte. Es gehet alſo die Beantwortung dieſer Frage in dem folgenden 70 Stücke dieſer Nachrichten dahin, da Gold und Silber hauptſächlich wegen der auswärtigen Commercien zu einem allgemeinen Vergütungsmittel aller Güter angenommen worden wäre, ſo folge unumgänglich, daß man alles dasjenige bey den Münzen vermeiden müſſe, was in dem auswärtigen Handel Schwierigkeiten erregen könne, und weil eben der äuſerliche und numeraire Werth des Geldes große Unbequemlichkeit in den Commercien verurſache, ſo würde ſolcher Schwierigkeit abgeholfen werden können, wenn nur zweyerley auf dem Gelde bemerket würde, nemlich die Feine und Güte des Metalles, und das Gewichte des Stückes, da bey einer ſolchen Beſchaffenheit der Münzen ganz und gar keine Unbequemlichkeit in den Commercien und Gewerben zu befürchten ſey. Es ſey wider die ſchlechte Ausmünzung kein wirkſamer Mittel ausfündig zu machen, als eben dieſe Einrichtung des Münzweſens, in dem kein Regente bey ſeinem Bilde und Wapen prägen laſſen würde, daß dieſe Münze ſo und ſo viel am Gewichte halte, daß ſie fein Gold und Silber, oder ſo und ſo viel löthig ſey, wenn dieſes der Wahrheit nicht gemäß wäre. Denn dieſes würde eine offenbahre Betrügerey ſeyn, der man ganz und gar keinen Mantel umhängen könne.

§. 17.

Churfürſtl. Braunſchweigiſches Münzedict mit einer Devalvationstabelle der geringern Münzſorten.

Dem Braunſchweigiſchen Exempel folgten die mehreſten Reichsſtände in der Abweichung von dem Reichsfuße, nicht nur in den kleinen Sorten, ſondern auch theils in Gulden und halben Gulden nach. In den beyden Harzmünzen aber iſt man bey dem Reichsfuß in groben und kleinen Sorten beſtändig geblieben. Weil nun ſolche geringhaltige Münzen ſich häufig in das Churfürſtenthum und übrige geſammte Lande einſchlichen, ſo lieſſen Seine Königliche Majeſt. von Großbrittannien, als Churfürſt von Hannover, den 15. Febr. 1752 folgendes Ausſchreiben ergehen.

Ausſchreiben, den Werth der auswärtigen Münzen bey den Caſſen betreffend.

„ Unſere ꝛc. Nachdem zeithero von den Unterthanen viele Klagen darüber „ eingekommen ſind, daß ſie zur Entrichtung ihrer in die publiquen Caſſen zu „ liefernden Gelder die erforderlichen guten Caſſenmünzſorten entweder gar nicht, „ oder wenigſten nicht ohne große ſchwere Koſten, große Mühe und vielen Zeit„ verluſt anzuſchaffen vermögten; So haben Sr. Königl. Majeſt. und Churfl. „ Durchl. unſer allergnädigſter Herr, um ihren Unterthanen darunter einige Er„ leichterung angedeyen zu laſſen, vors erſte, und bis zur anderweiten Verord„ nung, folgendes allergnädigſt genehmiget: 1) So viel die an Königl. Kam„ mer zu entrichtenden Pachtgelder und ſonſtigen Gefälle betrifft, ſo behält es, „ in Anſehung der Münzſorten, worinn ſolche zu entrichten ſind, bey dem bis„ herigen Fuße ſo lange ſein Bewenden, bis darüber demnächſt eine Aenderung „ verfüget werden wird. 2) In allen übrigen Caſſen können die dahin zu lie„ fernde Gefälle, anſtatt der bishero erforderlich geweſenen guten und gerechten „ Münzſorten, auch in geringhaltigen entrichtet werden, und ſollen ſämmtliche „ Einnehmer nicht befugt ſeyn, deren Empfang zu verweigern. 3) Es ſoll je„ doch die Annehmung ſothaner geringhaltiger Sorten bey den Caſſen in keinem „ andern, als in dem devalvirten Werth, geſchehen, mithin ſelbige weder höher, „ noch niedriger, als die hiebeygefügte Devalvationstabelle ausdrücklich nachwei„ ſet und vorſchreibet, erhoben werden. 4) Diejenigen geringhaltigen Münz-

„ ſorten aber, welche in dieſer Tabelle ausdrücklich nicht benennet ſind, ſollen „ gar nicht angenommen werden. 5) Gleichwie es keinesweges die Meynung „ hat, daß die Goldguldenordnung von 1749 ſo wenig in Anſehung des Quanti „ der in Goldmünzen zu leiſtenden Zahlung, als ſonſt durch gegenwärtige Inte„ rimsverfügung in einige Weiſe verändert, oder aufgehoben werden ſoll; alſo „ wird zum Ueberfluſſe declariret, daß diejenigen Gefälle und Abgiften, welche in „ nur gedachter Ordnung auf Goldgulden beſtimmet ſind, nunmehro auch in „ Piſtolenmünze, nach dem devalvirten Werthe angenommen werden können; „ diejenigen aber, welche in guten Silbermünzen entrichtet werden müſſen, nun„ mehro auch in den in der Devalvationstabelle benannten geringhaltigen Sorten, „ im abgewürdigtem Werthe, geſchehen können. 6) Diejenigen, denen die Re„ cepturen anvertrauet ſind, ſollen bey Vermeidung ſchwerer Strafe ſich nicht „ unterſtehen, die in devalvirten Werthe einkommenden geringhaltigen Gold und „ Silbermünzen, unter dem Vorwande, dafür gute Sorten an die Hauptcaſſe „ zu ſchicken, umzuwechſeln, noch ſonſtigen Wucher damit zu treiben, ſondern „ ſolche dergeſtalt abliefern, wie ſie bey ihnen eingehen, auch ſollen ſie 7) ſo„ thane Sorten in ſtarke Tuten zu 5 bis 10 Thlr. packen, und an die Haupt„ caſſen, wohin zu liefern ſie angewieſen ſind, abſchicken. Ihr werdet ſolches „ den Unterthanen bekannt machen, euch auch ſelbſt darnach richten. Und Wir ꝛc. „ Hannover den 15. Febr. 1752.

An alle Beamte, Gerichte, Städte und Recepturen in den Fürſtenthümern Lüneburg, Calenberg, Göttingen und Grubenhagen, nebſt dazu gehörigen Grafſchaften.

Verzeichniß der geringhaltigen Gold- und Silbermünzen, welche nach ihrem innerlichen Gehalte auf den Reichs-Gold- und Silber- auch Torgauiſchen Scheidemünzfuß reduciret ſind, und bis auf weitere Verordnung bey allen publiquen Caſſen um den devalvirten Wehrt angenommen werden.

	Goldmünzen.	Thl.	ge.	Q.
1	Alle vollwichtige Ducaten zu	2	24	—
2	Vollwichtige Louis d'or von Louis XIV.	4	24	—
3	Vollwichtige Fridrich d'or	4	24	—
4	Carl d'or, oder Wolfenbüttelſche 5 Rthlr. Stücke	4	24	—
	Und in dieſer Proportion gelten auch die doppelten und halben Stücke.			
	Silbermünzen.			
1	Alle franzöſiſche Spec. Thaler	1	9	—
2	Halbe ; ; ;	—	22	—
3	Viertel ; ; ;	—	10	4
4	Churtrieriſche alte Petermänchen, welche im Handel und Wandel 2 mgr. gelten	—	1	6
	Churſächſiſche neue, nach 1749. geprägte			
5	12 Mgr. Stücke ;	—	10	4
6	6 Mgr. Stücke ;	—	5	2
7	3 Mgr. Stücke ;	—	2	5
8	1 Ggr. Stücke ;	—	1	2
9	Churbrandenburgiſche neue 1749 und nachhero geprägte 6 Mgr. Stücke ;	—	5	—
10	3 Mgr. Stücke. ;	—	2	4
	Herzogl. Wolfenbüttelſche neue			
11	6 Mgr Stücke ;	—	5	2
12	3 Mgr. Stücke ;	—	2	3
13	2 Mgr. Stücke ;	—	1	6
14	1 Ggr. Stücke ;	—	1	1
15	1 Mgr. Stücke ;	—	—	6
16	6 Pfenning Stücke ;	—	—	4
	Landgräflich Hſſiſche.			
17	3 Ggr. Stücke ;	—	4	—
18	3 Mgr. Stücke ;	—	2	6
19	Weißpfenninge oder 9 Pfenning Stücke ;	—	1	—
	Fürſtlich Oſtfrieſiſche.			
20	3 Mgr. Stücke ;	—	2	4
21	2 Mgr. Stücke ;	—	1	4
22	1 Mgr. Stücke ;	—	—	6

Fürſtl.

		Thl.	gr.	Pf.
	Fürſtl. Waldeckſche.			
23	3 Mgr. Stücke ;	—	2	4
	Stadt Goslariſche.			
24	1 Mgr. Stücke ;	—	—	6
	Stadt Bremiſche.			
25	1 Mgr. Stück oder 2 Groten ;	—	—	6
	(*)			

Anno 1754 war folgendes in den Hannoveriſchen Anzeigen in dem 101 Stücke befindlich: Die Braunſchweigiſchen 6 mgr. Stücke von 1754 halten die Mark fein 7 Thlr. 12 Gr. Die feine Mark iſt ausgemünzet 14 Thlr. 32 Gr. 2½ Pf. Der Reichsfuß iſt 12 Thlr. iſt ein Stück wehrt 4 Mgr. und meiſt 7 Pf. iſt an 100 Thlrn Verluſt 19 Thlr. 16 Gr. 1 Pf. An Braunſchw. 3 Gr. Stücken von 1752 iſt Verluſt 21 Thlr. 14 Gr. 7½ Pf.

von 1753 - - 17 — 27 — 4½ —
von 1754 - - 18 — 7 — 3 —

In dem 6 Stück der Hannov. Anzeigen von 1757 ſtehet folgendes: die neuen Preußiſchen 4 mgr. Stücke ſind nach dem Reichsfuß wehrt 2 mgr. 7 $\frac{1}{10}$ pf. iſt an 100 Thlrn Verluſt 27 Thlr. 28 mgr. Die Mark fein hält 5 Loth, 14 Grän.

§. 18.

Herzoglich Braunſchweigiſches Manifeſt von 1758.

Den 5. Jul. 1758. hat des Herzogs von Braunſchweig Durchl. durch folgendes Manifeſt (**) die geſchehene Ausprägung neuer Münzſorten, als 3 mgr. 6 mgr und 12 mgrſtücke bekant machen laſſen, wovon die Mark fein, ſtatt des für ½ und ¼ Stücke auf 12 Rthlr. geſetzten Reichsmünzfußes, zu 16 Rthlr. ausgepräget iſt.

„Von GOttes Gnaden, CARL, Herzog zu Braunſchweig und Lüneburg ꝛc. ꝛc. Mit was für Landesväterlicher Sorgfalt Wir bisher Unſern getreuen Unterthanen und deren Handel und Wandel für die verderbliche Ueberſchwemmung mit ſchlechtem Gelde zu bewahren geſuchet, iſt aus den von Zeit zu Zeit bey Unſerer Münze gemachten Anſtalten offenbar, und männiglich bekannt. Wir ſind in ſolchen ſo weit gegangen, daß in den lezten Zeiten mit würklichem Schaden ausgepräget, und den Lieferanten das Silber höher bezahlet, als es wieder vermünzet worden. Wir würden noch fortfahren, ſolches thun zu laſſen, wenn Wir nur einige Hofnung für uns ſähen, durch dieſes Mittel die in ſo großer Menge zum Vorſchein kommenden geringhaltigen Münzen von Unſern Landen zu entfernen. Da aber leider! ſo viele hohe und niedrige Stände des Reichs in der Beſchickung ihrer Münzen ſo weit herunter gegangen, daß nunmehro die Unſrigen 10. 20. 30. ja über 40. und 50. pro Cent beſſer ſind, als jene; ſo ſind Wir und Unſere Lande nicht nur des hier geprägten einheimiſchen Geldes, als welches mit ſo großem Vortheil den auswärtigen Münzen zur Nahrung und Gewinſt dienen müſſen, faſt gänzlich entblöſſet, ſondern es iſt an deſſen Stelle mancherley fremdes Gepräge eingeführet, unter welchen abermahls jederzeit das beſſere von dem ſchlechtern verſchlungen worden. Wir haben zwar dagegen nicht nur die erforderlichen Verbote ergehen, ſondern auch unter der Hand alle nur mögliche Anſtalten vorkehren laſſen; der Erfolg hat aber auch dieſesmal die ſchon alte Erfahrung beſtätiget, daß, ſo lange die guten Münzen zu fournirung der ſchlechten Münzſtätte mit weit mehrerm Vortheil, als das rohe Silber, gebraucht werden können, mit den mühſamſten Gegenanſtalten wenig, oder nichts auszurichten ſey: Wir ſehen

*) Hannover. Anzeigen von Anno 1752. 34. Stück.
**) S. das 99. Stück der Hannöv. Intelligenzblätter 1758.

„ Uns alſo nothgedrungen, in Unſerer Münze vor jezt eine Aenderung zu ma-
„ chen, und da nach dem Urtheil der Sachenkundiger, welche dieſerhalb zu Ra-
„ the gezogen, Wir entweder den Handel und Wandel der Willkühr ſchlecht-
„ haltiger Münzſtätte Preis geben, und daß, der kleinern Münze zu geſchwei-
„ gen, 2 und 4 Ggrſtücke rouliren, die reſp. kaum die Hälfte, wenigſtens das,
„ was ſie heiſſen, bey weiten nicht werth ſind, dulden, oder daß Wir zu
„ einer Abhaltung derſelben, eine Münze ſchlagen laſſen müſſen, die nicht, wie
„ die bisherige, beſchaffen, und in ſolcher Maaße beſſer ſey, daß ſie alſofort mit
„ ausnehmendem Vortheil fremde Schmelztiegel fülle. Unter den Uns unter-
„ thänigſt vorgeſchlagenen Erhöhungen der Ausprägung haben Wir die mindeſte
„ gewählet, und befehlen, daß nunmehro die 2. 4 und 8 Ggrſtücke die Mark
„ fein zu 16 Rthl. ausgepräget werden ſollen, bis die von GOtt zu hoffende
„ Aenderung der jetzigen unglückſeligen Zeiten Uns geſtatten wird, wieder zu dem
„ bisherigen Münzfuß, und, wo möglich, zu demjenigen zurück zu kehren, den
„ Wir mit ſo vieler Mühe und Sorgfalt vor mehr, denn 10 Jahren feſt zu
„ ſtellen geſuchet, und deſſen Gründlichkeit, ſelbſt durch die zum Anfange dawi-
„ der gemachten Zweifel in ein mehreres Licht geſetzet, und durch die Erfahrung
„ beſtätiget worden. Bey der jetzigen Veränderung wiederfähret Unſern getreuen
„ Unterthanen zwar der wahre Vortheil, daß ſie in einer Summe von z. E.
„ 100 Rthl. Unſers neuen Geldes weit mehr Silber, als in allen neuerlich ge-
„ prägten 2, 4 und 8 Ggrſtücken beſitzen, und bey einer künftigen Reduction
„ nicht ſo viel Schaden zubeſorgen haben; wie aber dieſes neue Geld nur zum
„ Nothmittel wider die noch ſchlechtern Sorten dienen, und länger nicht, als
„ die äuſſerſte Noth es erfodert, gebrauchet werden ſoll; ſo werden alle und jede
„ Landesväterlich ermahnet, daß ſie Unſere bis jetzt geprägten 2, 4 und 8 Ggr-
„ ſtücke, ſo viel möglich, bey und im Cours zu behalten ſuchen, ſolche gegen
„ Unſer neues nicht verwechſeln, dahingegen aber dahin trachten, daß ſie der
„ auswärtigen Münzen los werden, und wenn ſie von der bisherigen, leider gar
„ zu rar gewordenen hieſigen Münze nichts erhalten können, wenigſtens mit der
„ neu geprägten hieſigen Münze ſich zu verſehen ſuchen, maſſen Wir zu ſeiner
„ Zeit, und hoffentlich bald, die geringen auswärtigen Münzen, in ſo weit es
„ nur immer möglich, und ſolte es auch mit großem Schaden der hierdurch ge-
„ warneten Innhaber ſeyn, fort zu ſchaffen ſuchen, und demnächſt, ſo bald es
„ abermals möglich, die bisherige Münze allein wieder einzuführen, und als-
„ denn dahin trachten werden, daß, welches GOtt wolle, der erſte von Uns
„ verordnete Münzfuß wieder hergeſtellet werden möge. Urkundlich Unſer ei-
„ genhändigen Unterſchrift, und beygedruckten Fürſtl. Geheimen-Canzleyſiegels.
„ Gegeben in Unſerer Stadt Braunſchweig, den 5. Jul. 1758. „

L. S.

A. A. v. Cramm.

Hierunter ſtehet nun auf genanntem 99 Stück der Hannover. Anzeigen von 1758 folgendes: „ Es erhellet alſo, daß, wenn dieſe neue Münzen nach
„ dem Reichsmünzfuß verglichen werden, ſo dann ein 12 mgrſtück nur 9 mgr.,
„ ein 6 mgrſtück nur 4 mgr. 4 pf. werth ſey. Es dienet dabey zur Nachricht,
„ daß dieſe neue Münzen von andern in dieſem 1758ten Jahre zur Publicirung
„ obintendirter Verordnung gleichfalls ausgeprägten Braunſchweigiſchen Mün-
„ zen ſich darinn unterſcheiden, daß ſelbige unter der Jahrzahl 1758 ein kleines

„ oder

„ oder Punct haben, welcher auf den vorher ausgeprägten Münzsorten, so viel „ man derer zusammen halten können, sich nicht findet. Hannover, den „ 6. Decembr. 1758. „

§. 19.

Als 1758 unter den geringhaltigen Silbermünzen auch Herzogl. Würtenbergische ½ Stücke zum Vorschein kamen, welche unter dem Herzoglichen Bildnisse mit der Umschrift: CAROLVS .D. G. DVX WVRT. et T. ausgepräget, und auf dem Revers mit VI. EINEN REICHS-THALER 1758 bemerket sind, wovon jedes Stück, nach dem Reichsmünzfuße, an innerlichem Gehalt statt 6 mgr. nur 4 werth ist: So haben Ihro Königliche Großbrittannische Majestät und Churfürstl. Durchlauchtigkeit den 18 April desselben Jahres ihre Unterthanen verwarnen lassen, keine dergleichen geringhaltige neue Münzsorten von auswärtigen Orten in der Zahlung anzunehmen, und unter den 1 Dec. 1758 ernstlich verboten: daß niemand sich weiter unterstehen solle, Herzoglich Würtembergische Münzen, unter was für Stempel und Gepräge solche schon zum Vorschein gekommen seyn, oder noch zum Vorschein kommen möchten, in ihren Landen weder anzubieten noch anzunehmen, gestalten derjenige, welcher dawider handle, mit Verlust des Geldes, und dessen zehnfachen Werth bestrafet werden solle, wie im 98. Stücke der Hannoverischen Anzeigen von 1758 befindlich ist. Allerhand Münzsorten die in Hannöverischen Landen verboten worden.

Als auch Anno 1758 unter dem Fürstl. Anhalt-Bernburgischen Bildniß eine neue Münzsorte erschienen ist, mit der Umschrift V. FRID. D. G. P. A. DVX. S: A. & W. C. ASC. D. B. & S. wovon VI. EINEN THALER halten solten, wovon aber jedes Stück kaum 3 mgr. 5 pf. an Werth beträget; So sind solche in diesen Landen den 13 Nov. 1758 unter der angedroheten Strafe, daß sie sollen confisciret und der Obrigkeit verfallen seyn, auch überdem, daß derjenige, so dergleichen ausgeben wird, von jedem guten Groschen mit einem Thaler bestrafet werden solle, verboten. S. Hannov. Anzeigen 1758 93 Stück.

Auch die nachherige Sorte, auf welcher bloß die beyden Buchstaben V. F. im Zuge gesetzet worden, ist in den Hannoverischen Landen gänzlich bey Vermeidung der Confiscation und Strafe des gedoppelten Werthes den 14 Febr. 1759 verrufen worden, Hannov. Anzeigen von 1759. 16. St.

Anno 1754 erschienen unter dem Herzoglich-Mecklenburg-Schwerinischen Münzstempel ½ und ¼ Stücke, wovon nach angestellter Münzprobe, die ½ Stücke, 8 Mariengroschen, und die ¼ nur 4 mgr. 3 pf. nach dem Reichsfuße werth sind; desgleichen Fürstl. Fuldaische, und Gräfl. Montfortische ¼ Stücke, wovon das Stück von erstern, nur 3 mgr. 7 pf. und von leztern 4 mgr. 2 pf. werth befunden worden; welche sämtlich unter gleicher Strafe den 7. Febr. 1759 verrufen worden.

Anno 1758 kamen zweyerley Gepräge von neuen ¼ Stücken aus einer damals noch unbekannten Münzstätte, wovon das eine auf dem Avers die in einander geschlungene Buchstaben C. M. A. B., und auf dem Revers „VI. EINEN REICHS THALER 1758 M. enthält, das zweyte aber auf dem Avers, unter einem Churhute, ein in einander geschlungenes doppeltes L. zeiget, und auf dem Revers VI. EINEN THALER H. H L. L. M. führet: Alle beyde haben das nemliche Schicksal der Verrufung und Bestrafung den 14. Febr. 1759. erfahren. S. auch das 41. St. Hannov. Anzeigen 1759.

Anno 1759 und 1760 erschienen noch unter dem obgemeldten Mecklenburgischen Schwerinischen Münzstempel von Anno 1754 ½ und ¼ Stücke, die nicht die Helfte werth sind, und daher im Junio 1760 unter schwerer Strafe verbo-

ten worden ſind. Eben dieſes iſt den neuen preußiſchen Piſtolen widerfahren, die mit der Jahrzahl 1755 und 1759 zum Vorſchein gekommen, und nach dem Reichsfuß von Ducaten nur 3 Thlr. 11 Gr. 1 Pf. nach dem Hannoveriſchen Piſtolenfuß aber nur 3 Thlr. 19 mgr wehrt ſind.

Und damit überall dieſe verrufene Münzſorten nicht möchten auf den Poſten und Extraposten in das Land geführet, und die guten Sorten dagegen ausgeführet werden, ſo iſt deswegen eine Königlich-Churfürſtliche Verordnung den 2. Febr. 1759 ergangen. S. 14 St. der Hannov. Anzeigen von 1759. auch iſt die Durchfuhr aller Mecklenburgiſchen Münzen unter den 12. Sept. 1759 ſcharf verboten, weil ſie ſo dann aus den nechſtangrenzenden Landen in die hieſigen zurückkommen.

§. 20.

Tafel, worinn enthalten iſt, in welchem Werth man einige devalvirte Münzen bey den Hannöveriſchen Caſſen annehmen wolle.

Anno 1759 den 8 Sept. wurde auch die Herzoglich Braunſchweigiſche Münze mit einem C. unter dem Herzogshut zwar gänzlich verrufen, weil nach den Proben die Mark fein zu 21 Thlr. 17 gr. bis 21 Thlr. 35 gr. ausgebracht worden, aber bald darauf nemlich den 30 Nov. wurden einige Tabellen von der Regierung zu Hannover publiciret, welche enthalten, in welchem Werth die darinn benannten auswärtigen bis 1759 ausgeprägten Münzſorten bey den publiquen Caſſen angenommen, auch ſonſt im Handel und Wandel zugelaſſen werden ſollten, welche hier folgen.

A. Silbermünzen.	Thlr.	mgr.	pf.
I. An 4 Stücken, oder zwölf Mariengroſchen, oder acht gute Groſchenſtücken ſollen gelten und angenommen werden.			
1) Die Herzogl. Braunſchw. ſo bis 1758 mit dem Pferde und Wapen ausgepräget, zu	–	9	–
So im Jahr 1759 mit dem Buchſtaben C. unter dem Herzogshute ausgemünzet, zu	–	6	–
2) Die Königlich Preußiſch. ſo bis 1759 ausgepräget			
3) – Herzogl. Mecklenburg-Schweriniſchen und Strelitziſchen	jedes Stück zu	–	7	–
4) Die Königl. Poln. Churſächſiſchen, ſo nach dem Stempel de 1753. ausgemünzet			
5) Die Fürſtl. Anhalt-Bernburgiſchen	jedes Stück zu	–	6	–
II. An 8 Stücken, oder ſechs einen Thaler; oder ſechs Mariengroſchen ſollen gelten und angenommen werden:			
1) Die Herzogl. Braunſchw. mit dem Pferde bis 1759 zu	–	4	4
Die im Jahr 1759 mit einem C. unter dem Herzogshut ausgeprägten zu	–	3	–
2) Die Königlich Preußiſchen			
3) Die Herzogl. Mecklenb. Schweriniſchen	ſo bis 1759 ausgepräget, jedes			
4) – – – Strelitziſchen	Stück zu	–	3	4
5) Die Fürſtl. Anhalt-Bernburgiſche, jedes Stück zu	–	3	–
III. Ein Franzöſiſcher Laubthaler ſoll angenommen werden zu	1	13	2
halber Thaler zu	–	24	3
IV. Ein Holländiſcher Ducaton	1	20	3
6) – – Gulde, zu	–	17	6

V. Die

		Thlr.	mgr.	pf.
V.	Die bey den Elbzöllen eingeführte Banco Species imgl. das Lauenburger Courant bleiben in ihrem Lauf und Werth.			
	B. Goldene Münzen.			
I.	Ein französischer Schild-Louis d'Or, zu	5	24	–
II.	1) Eine Französische einfache zu	4	24	–
	2) „ Spanische jedoch mit Ausschliessung der verrufe-			
	3) „ Preußische nen geringhaltigen unter den Königl.			
	4) „ Braunschw. Poln. und Königl. Preußl. Stempeln			
	5) „ Hiesige ausgeprägten Pistolen.			
	6) Eine doppelte Pistole, zu	9	12	–
	7) Eine halbe Pistole, zu	2	22	–
III.	Ein Holländischer Ducate zu	2	24	–
IV.	Ein Königlich Dänisch XII. Markstück, zu	2	4	4

Hannover, den 11. Dec. 1759.

Königl. Großbrit. zur Churfl. Braunschw. Lüneb. Regierung verordnete Geheimeräthe.

G. Ad. v. Münchhausen.

Münz-Tabelle.

Nr. II.

Verzeichniß der bis daher gänzlich verrufenen Münzen, welche auch im Handel und Wandel nicht dürfen angenommen werden.

I. Goldene Münzen.

Die unter dem Königl. Polnischen, und Königl. Preußischen Münzstempeln de 1755. 1756. 1757 und 1759 neu ausgeprägte geringhaltige Pistolen.

II. An Silber-Münzen.

1) Alle Hessen-Darmstädtsche
2) „ Würtembergische
3) „ Fürstliche Fuldaische
4) „ Gräflich Wiedsche
5) „ Gräflich Montfortsche

} Münzen

6) „ Fledermäuse
7) „ Ganze und halbe Batzen
8) „ Kreutzermünze
9) „ Ganze und halbe Kopfstücke
10) Alle unter unbekannten Münzstempeln ausgeprägte Sorten, worunter die mit C. M. A. B. und einem in einander geschlungenen gedoppelten L. bezeichneten ½ Stück mit gehören.

Hiezu kommen alle künftig hin neu ausgeprägte fremde Sorten, bis daß deren Cours durch besondere Verordnungen verstattet wird.

Hannover, den 11. Dec. 1759.

Königl. Großbrit. zur Churf. Braunschw. Lüneb. Regierung verordnete Geheimte-Räthe.

G. A. v. Münchhausen.

Auf dieſe beyde Tabellen folget unter eben dem dato eine

Vergleichungs-Tabelle.

Wornach die Landesunterthanen, wenn ſelbige einige Herrſchaftliche, oder andere publique und von Alters her beſtimmte Gefälle, in den devalvirten neuen Münzen bezahlen wollen, ſich zu richten haben, um nicht verkürzet zu werden.

Statt des Anlaut.	Nachdem Leipziger und Reichs-Münzfuße ausgeprägten Geldes,		sind sie werth	Im Braunſchweigiſchen Gelde mit dem Pferde und Wapen,			Im Königl. Preußiſchen und Mecklenburgiſchen Gelde,			vom Königlich preußiſchen und Mecklenburgiſchen Gelde iſt nach der Reduction werth.		sind dann	In guten nach dem Reichsfuß ausgeprägten Sorten,			Vom Herzoglich Braunſch. mit dem Pferde und Wapen ausgeprägtem Gelde iſt nach der Reduction werth		sind werth	In guten nach dem Reichsfuß ausgeprägten Sorten.		
	Thlr	mgr.		Thlr.	mgr.	pf	Thlr.	mgr.	pf	Thlr.	mgr.		Thlr.	mgr.	pf.	Thlr.	mgr.		Thlr.	mgr.	pf.
	—	1		—	1	3	—	1	6	—	6		—	3	4	—	6		—	4	4
	—	2		—	2	6	—	3	4	—	12		—	7	—	—	12		—	9	—
	—	3		—	4	—	—	5	2	—	18		—	10	4	—	18		—	13	4
	—	6		—	8	—	—	10	3	—	24		—	14	—	—	24		—	18	—
	—	12		—	16	—	—	20	5	—	30		—	17	4	—	30		—	22	4
	—	18		—	24	—	—	30	7	1	—		—	21	—	1	—		—	27	—
	—	24		—	32	—	1	5	2	2	—		1	6	—	2	—		1	18	—
	1	—		1	12	—	1	25	6	3	—		1	27	—	3	—		2	9	
	2	—		2	24	—	3	15	4	4	—		2	12	—	4	—		3	—	—
	3	—		4	—	—	5	5	2	5	—		2	33	—	5	—		3	27	—
	4	—		5	12		6	30	7	6	—		3	18	—	6	—		4	18	—
	5	—		6	24	—	8	20	5	7	—		4	3	—	7	—		5	9	—
	6	—		8	—	—	10	10	3	8	—		4	24	—	8	—		6	—	—
	7	—		9	12	—	12	—		9	—		5	9	—	9	—		6	27	—
	8	—		10	24	—	13	25	6	10	—		5	30	—	10	—		7	18	—
	9	—		12	—	—	15	15	4	11	—		6	15	—	11	—		8	9	—
	10	—		13	12	—	17	5	2	12	—		7	—	—	12	—		9	—	—
	11	—		14	24	—	18	30	7	13	—		7	21	—	13	—		9	24	—
	12	—		16	—	—	20	20	5	14	—		8	6	—	14	—		10	18	—
	13	—		17	12	—	22	10	3	15	—		8	27	—	15	—		11	9	—
	14	—		18	24	—	24	—	—	20	—		11	24	—	20	—		15	—	—
	15	—		20	—	—	25	25	6	30	—		17	18	—	30	—		22	18	—
	20	—		26	24	—	34	10	3	40	—		23	12	—	40	—		30	—	—
	30	—		40	—	—	51	15	4	50	—		29	6	—	50	—		37	18	—
	40	—		53	12	—	68	20	5	60	—		35	—	—	60	—		45	—	—
	50	—		66	24	—	85	25	6	70	—		40	30	—	70	—		52	18	—
	60	—		80	—	—	102	30	7	80	—		46	24	—	80	—		60	—	—
	70	—		93	12	—	120	—	—	90	—		52	18	—	90	—		67	18	—
	80	—		106	24	—	137	5	2	100	—		58	12	—	100	—		75	—	—
	90	—		120	—	—	154	10	3												
	100	—		133	12	—	171	15	4												

§. 21.

Von den Wörtern Korn und Schrot.

Dieſer kurzen Münzgeſchichte der Braunſchweigiſchen Lande füge ich nur noch bey die Erklärung der Wörter Korn und Schrot, die bey den Münzen gebräuchliche Benennung der Gewichte; Was für Gewichte in den Harzmünzen in alten Zeiten gebraucht worden, und itzo gebraucht werden; Die Eintheilung der Gewichte, darnach die Münzen probiret, und valviret werden.

Korn, hieß in alten Zeiten bey der Silbermünze, da das Silber nicht mehr fein, oder ohne Zuſatz geringern Metalles vermünzet worden, im Plattdeutſchen auch Witte, das iſt weiſſes Metall, oder Silber im Gegenſatz gegen das rothe, oder Kupfer. Es bedeutet das Hauptmetall einer Geldſorte, als Gold und Silber in einer rohen Cöllniſchen Mark Geldes, oder, den Gehalt der Geldſorten an feinem Gold und Silber, weil das auf der Capelle nach dem Abtreiben gebliebene Korn aufgezogen, und die Feine, oder der Inhalt, darnach angegeben wird.

Es hat ſeine Benennung davon, daß anfänglich ein Saamenkorn, eben, wie bey den geometriſchen Maaßen, zum Grunde genommen, und darnach das Gewichte von unten auf eingetheilet worden. Und weil anfänglich, an ſtatt des deutſchen Worts Korn, das lateiniſche, granum, gebrauchet worden; So rühret es daher, daß noch itzo beym Goldgewichte ein Karat oder gradus, deren 24 auf eine Mark gehen, in 12 Grän, und beym Silbergewichte 1 Loth, deren 16 eine Mark ſind, in 18 Grän, das iſt grana, Körner, eingetheilet werden, ſo daß beyde die Mark Gold und Silber 288 Grän halten. Dieſe Eintheilung wird das Markgewichte genennet.

Schrot bedeutet das Gewichte der Geldſorten, ſo aus der Zahl der auf eine Mark geſetzten einzelnen Stücke erhellet. Solche einzelne Stücke einer Mark werden Schrot genennet, weil eine ganze Metallmaße, oder Stange, durchſchroten, das iſt, in einzelne Stücke zerſchnitten iſt. Es wird auch der äuſſerliche Werth eines Stück Geldes Schrot genennet.

Wenn demnach in einer Mark Geldes das in dem Münzfuße verordnete Gold oder Silber an Karat oder Loth, und Grän iſt, ſo iſt das Korn und Gehalt richtig. Wenn die auf eine Mark verordnete Stückzahl Geldes eine Mark wägen, ſo iſt auch das Schrot richtig. Iſt alſo das Geld von feinem Golde, ſo iſt das Korn beym probiren 23 Karat, 8 Grän, weil es durch Feuer nicht feiner kann gemacht werden. Iſt es von Brand- oder feinem Silber, ſo iſt das Korn beym probiren 15 Loth, 16 Grän. Die übrige an einer feinen Mark fehlende 2 Grän ziehen noch, als Unart, beym probiren in die Capelle. Iſt aber das Geld eine beſchickte, das iſt, aus zweyerley Metall zuſammengeſetzte Münze, ſo iſt das Korn darin das Gewichte des Hauptmetalles, als des Goldes, oder Silbers, nach dem verordneten Reichs-Münzfuß, als an Thalern, Gulden, und halben Gulden 14 Loth, 4 Grän, und das an einer vollen Mark fehlende Silber iſt der Zuſatz von Kupfer.

Hiebey iſt folgendes zu merken. Die Silber können, wie geſagt, nicht höher und feiner, als 15 Loth, 16 Grän gebrant werden, und bleiben 2 Grän Unart, oder Bleyrauch darin, daher in der Münze zu feinem Gelde nur 15 Loth, 16 Grän fein Silber gerechnet werden. Dieſe 286 Grän fein Silber halten alſo nur 17⅞ Stück feine Gulden, welche 16 Grän feines Silber halten müſſen, oder am Gelde 11 Currentthaler, 22 Ggr. (1 Grän zu einem Gutengroſchen gerechnet) die wol eine Mark wägen, aber an feinem Silber 2 Grän zu

*) Andre leiten dieſes Wort von dem griechiſchen Wort, Keration, her, welches eine kleine Hülſenfrucht von 4 Körnern bedeutet. S. Jo. Petr. Titii Comment. tertia nummaria p. 263.

wenig haben. Dieſe müſſen nun zu einer Mark hinzugethan werden, daß ſolche bey der Ausmünzung völlige 288 Grän an feinem Silber, und alſo 18 Stück feine Gulden eine völlige feine Mark in ſich halten. Und ſo wird 1 Mark 2 Grän Brandſilber zu 18 Stück betragen am Gewichte 290 Grän in der Münze eingewogen, oder es werden jeder Mark zur völligen Feine 2 Grän Uebergewichte vom Quart Cruc. Anno 1677. an zugelegt, wodurch die an 12 Thlrn. fehlende 2 Ggr. erſetzet werden. Es finden ſich alſo bey Probirung des feinen Geldes völlige 16 Loth, nachdem die 2 Grän Unart in die Capelle gezogen. Und 18 Stück feine Gulden wägen eine Mark und 2 Grän, halten doch aber nur eine Mark fein Silber in ſich. Die beſchickten Münzen aber werden auf 15 Loth, 16 Grän beſchicket.

Wie nun alle Arten und Sorten Geldes nach Korn und Schrot ſollen und müſſen ausgemünzet werden, alſo werden auch ſolche nach Korn und Schrot probiret. Wenn z. E. 18 Stück feine Gulden eine Cölniſche Mark und 2 Grän wägen, ſo iſt das Schrot, oder Gewichte, richtig; wenn 8 Rthlr. oder 16 beſchickte Gulden zu 14 Loth, 4 Grän eine ſolche Mark wägen, ſo iſt auch deren Schrot, oder Gewichte, richtig. Um nun auch zu erkennen, ob beyderley Gattungen ihr gehöriges Korn, oder Gehalt am Silber haben; So wird nach verjüngtem Markgewichte eine Mark eingewogen, und im Feuer probiret, da ſich denn in feinen Gulden ein Silberkorn von 15 Loth, 16 Grän und in Rthlrn. und den eben ſo beſchickten Gulden 14 Loth, 4 Grän als des Reichs Korn in dieſen groben Geldſorten, finden muß.

§. 22.

Von den Münzgewichten.

Da die Ausmünzung des Geldes an Korn und Schrot nach dem Gewichte geſchiehet, ſo muß man auch dieſes Eintheilung und Namen kennen. Im eilften und noch vorhergehenden Jahrhunderten wurden die Metalle und Münzen mit Pfunden, Unzen und Lothen gewogen. Es ſind aber die Geldpfunde von den gemeinen Pfunden unterſchieden geweſen. Bey den Römern, von welchen ſie herrühren, hatten die Geldpfunde 12 Unzen, oder 24 Loth.

Unze, von uncia, welches den zwölften Theil eines Gewichts bedeutet, wird eingetheilet in 2 Loth, oder 8 drachmas, das iſt Quintlein, Quentin, oder bey den Alten Quintet.

Da nun die römiſchen Geldpfunde mit der Zeit am Gewichte immer abgenommen, ſo iſt im eilften Jahrhundert anſtatt des Pfundes das Wort Mark aufgekommen, welches ein Gewichte ausdrücket, das um mehrerer Zuverläßigkeit willen von jedes Landes höchſter Obrigkeit gemarket, oder gezeichnet worden.

Die Mark Silbers führet nach der Beſchaffenheit deſſelben drey Beyworte, als die feine Mark, die beſchickte Mark, die löthige Mark. Die feine Mark bedeutet das reine Silber, die beſchickte Mark bedeutet Silber, zu welchem Kupfer zugeſetzet iſt; die löthige Mark bedeutet ein nach einem gewiſſen, z. E. dem Reichsthalerfuß beſchickte Mark. Nach demſelben iſt es eine Mark löthiges Silber, wenn dieſelbe zu 14 Loth, 4 Grän beſchicket iſt. Die Benennung, löthige Mark, iſt Anno 1310. aufkommen, und wird in den Diplomatibus argentum mixtum, vermiſchtes Silber, genant. Auſſer dieſen izo gebräuchlichen Beyworten finden ſich in den alten Schriften noch drey andere, als Mark Witte. Dieſes bedeutet das Korn, oder feine Metall am Gold und Silber, welches in einer Mark ſeyn ſoll. Mark-Gewichte, bedeutet im Handel, daß die Mark muß gewogen, und die darauf gerechnete Stücke nicht müſſen gezählet werden. Mark-

Gewehr,

Gewehr, ist eine Anzahl Stücke Geldes, die das Gewicht einer Mark austragen, oder gewehren muß, wie z. E. 16 beschickte Gulden auf eine Mark gehen.

In alten Zeiten ward bey der Ausmünzung des Geldes im Reiche nicht einerley Gewichte gebrauchet. Am Rhein war das Cöllnische Gewichte, wie überhaupt, also auch bey den Münzen angenommen, wie aus der Kayser Carls V. Ferdinands I. und Maximilians II. Reichs-Münzordnungen zu ersehen. Auf den Harzischen Bergwerken aber hat man sich in den ersten Zeiten in der Grafschaft Lauterberg, darin die Bergstadt St. Andreasberg lieget, des Nordhausischen, und im Grubenhagischen und Braunschweigischen des Erfurtischen Gewichts bedienet, wie in den Bergfreyheiten der Grafen von Hohnstein Anno 1521. Herzog Heinrich des Jüngern von Anno 1532. und 1556. Herzog Ernst zu Grubenhagen von Anno 1554. zu ersehen. So heißt es auch in Johann Mathesius Joachimsthalischen Chronica bey Anno 1547. „Die Silber der Gewercken sind nach „Erfurtischem Gewicht bezahlt.„

Es ist aber nach der Zeit auf den Harzischen Bergwerken das Cöllnische Gewicht durchgehends eingeführet worden. Die Zeit der Einführung ist ganz unbekannt. Vermuthlich ist es geschehen, nach dem Kayser Ferdinand I. in der neuen Münzordnung von Anno 1559. bey versamleten Reichsständen folgendes verordnet, „Und dieweil alle Rheinische Gulden, so bisher gemünzet, auf Cöl„nisch Gewicht geschlagen worden; So ist unser ernstlicher Will Meinung und „Befehl, daß auch hinführo alle Gulden auf dasselbige Gewicht gemünzet wer„den. Darnach sich ein jeder, der ein ander Gewicht hat, derwegen zu richten, „und sein Rechnung darauf zu stellen.„ oder doch, nach dem Kayser Maximilian II. Anno 1566. die Thaler unter die Reichsmünze aufgenommen, da Kayser Ferdinand I. Anno 1559. dieselbe zu prägen verboten hatte, als die nach Cöllnischem Gewichte zu 14 Loth, 4 Grän fein, und 8 Stück auf die Mark geprägt werden sollten. In den alten in der Goßlarischen Bergamtsregistratur befindlichen Münzrechnungen wird das gebrauchte Gewicht nicht benennet. Nach einem Clausthalischen Münzertract ist Anno 1596. das Cöllnische Gewicht in den Harzmünzen im Gebrauch gewesen, und Löhneyß schreibet zu seiner Zeit, das ist vor Anno 1617. im 8. Theile, S. 187. folgendes: „Die Beschickung der Mün„zen, so nach des Reichs Schrot und Korn geschicht, ist nach der Cöllnischen „Mark, wiewol die Nürnbergische und Erfurtische Mark ein Quentlein, und „mehr, schwerer ist, als die Cöllnische.„

§. 23.

Von den Gewichten bey den Münzproben.

Zu den Münzproben werden das Pfenninggewichte, Hellergewichte, Eschengewichte und der Richtpfenning gebraucht. Nach dem Pfenninggewichte wird die Mark, oder 16 Loth in 4 Quentin, und 1 Quentin in 4 Pfenning, mithin die Mark in 256 Pfenning abgetheilet.

Im Hellergewichte wird noch 1 Pfenning in 2 Heller getheilet, so daß 512 Heller auf eine Mark kommen. Nach dem Eschengewicht wird 1 Pfenning in 17 Eschen, und also die Mark in 4352 Eschen eingetheilet.

Aus dem Pfenninggewichte entstehet der Richtpfenning. Eine Mark, oder 16 Loth, hat 256 Pfenning. Ein jeder dieser 256 Pfenninge wird wieder in 256 Theile abgetheilet, und gehen also auf die Mark solcher Theile 65536.

Zum Gebrauch des Richtpfennings bey Probirung der Münzen ist folgende Tabelle nöthig.

| | | |

Steiger, und den erſten Probirer, Peter Philips bey Anno 1534. nebſt denen Civil- auch Kirchen- und Schulbedienten anführet, und meldet, daß viel Silber gemachet, und Ausbeut gegeben worden.

§. 2.

Folgende Nachricht iſt mir von dem Herrn Geheimten Kammerrath und Berghauptmann zum Zellerfelde, Herrn Carl Albert Ludewig von Imhoff, ertheilet worden, welcher einige Anmerkungen, die ich nachhero aus einigen erhaltenen original Münzrechnungen gezogen, beygefügt habe. Nachricht von den erſten Münzen und Münzmeiſtern.

„Als Herzog Heinrich der Jüngere die Bergwerke am Oberharze wieder „aufgenommen, und dieſelbe zu ſilbern angefangen haben, ſo hat er anfänglich „eine Münze zum Reichenberge, dem nahe bey Goslar belegenen Kloſter errich„tet, und die Harzſilber dahin liefern laſſen, und findet ſich die vorhandene ält„eſte Münzrechnung von dieſer Reichenbergiſchen Münze von Anno 1540 von „einem Andreas Blankenhagen unterſchrieben. Wie es aber während der Sächſiſchen und Heßiſchen Invaſion„ (das iſt von Anno 1542 bis 1547) „mit der „Münze gehalten worden, davon findet ſich hieſelbſt gar keine Nachricht„ (auſſer nur, daß Johann Dankwerts Anno 1547 die Münzrechnung geführet.)

„Als aber vorgedachter Herzog wieder zu ſeinen Landen gekommen, und „durch den Vertrag mit der Stadt Goslar von Anno 1552 auch den Rammels„berg vor der Stadt Goslar wieder an ſich, und ſein Hauß gebracht hat, hat „er Anno 1556 (*)

*) oder das Jahe zuvor, da in den in der Goslariſchen Bergamtsregiſtratur befindlichen Auszügen der Münzrechnungen ſowol über dem Auszuge, als auswendig Anno 1555 ſtehet. Die Rubrik heißt: Auszug der Münz- und Bleyrechnung zu Goslar vom Quart. Crucis Anno 1555 zu Wolfenbüttel verrechnet.

„dem Kloſter Reichenberg ein im Goslar belegenes Haus abgekaufet, und zur „Herrſchaftlichen Münze aptiren laſſen, daſelbſt auch Hans Khünen zum „Münzmeiſter beſtellet. An deſſen ſtatt Anno 1563 und 1564 der bekannte „Lazarus Erker Münzmeiſter geweſen, den aber Anno 1565 eben dieſer Hans „Khüne wieder abgelöſet, welchem, als er Anno 1570 geſtorben (in welchem Jahre die Münzgegenregiſter von Steffan Bräuning, als Guardein, geführet worden) „ſein Sohn, Andreas Khüne, als Münzmeiſter gefolget, der Anno 1599 geſtorben, dahin Heinrich Depfern ſucediret, und den Goslariſchen „Münzmeiſterdienſt bis an ſeinen Tod, nemlich 1612, verſehen.„

*) Dieſer Heinrich Depfern iſt erſt Münzmeiſter zum St. Andreasberg geweſen. Denn es finden ſich in der Clausthaliſchen Bergamtsregiſtratur noch 4 alte Andreasbergiſche Münzrechnungen, die er eigenhändig geführet und unterſchrieben hat. Die älteſte iſt von 1596 und 97. mit der Aufſchrift. „Münzrechnung der „empfangenen Kauf- und Beandſilber Ihn Fl. Müntz offen Anderßbergk, und da„rauf gelieferten Müntz-Gewinſtes von dieſem Quarthal Eliſabeth anno 96 endet „ſich poſt Hilarii 97 Heineich Depfern„ Die zweyte iſt von Anno 1601 die Rechnung Trinitatis von poſt Sexageſima bis vff poſt palmarum, darinn iſt eine Schmiedekoſt angeführet, und die Rechnung liegt dabey, mit der Ueberſchrift: „Auf Fürſtl. Müntze zum Andreißbergk gemacht von Weinachten bis vff Oſtern „de Anno 1601 „ Die Unterſchrift: „Meſter Hans Meyenberg.„ Die dritte von Anno 1601 von poſt Margaredae bis vff poſt Galli. Die 4. iſt von Anno 1603 von poſt Margaredae bis vff poſt Dionyſii. Solchemnach wird dieſer Heinrich Depfern erſt ſpäter Münzmeiſter zu Goslar worden ſeyn, oder er müſte beyde Münzen zum Andreasberg und Goslar verwaltet haben, da die Herzoge von Braunſchweig, Andreasberg und Clausthal mit allem zubehörigen in Beſitz hatten.

„ Und ſind währender Zeit alle Oberharziſche Silber nach der Goslariſchen Münze geliefert, und daſelbſt ausgemünzet worden. Als aber Anno 1601 Herzog Heinrich Julius mit der Münze zu Oſteroda eine Veränderung vorgenommen, und ſolche nach Zellerfeld verleget, iſt daſelbſt im beſagten Jahr ein beſonderer Münzmeiſter, Henrich Onkeler, (*) beſtellet, der aber Anno 1612 nach Heinrich Depfern Tod nach Goslar ziehen, und daſelbſt die Ober- und Unterharziſchen Silber vermünzen müſſen „

*) Von dieſem Heinrich Onkeler finden ſich ſieben Clausthaliſche Münzrechnungen von Anno 1602 bis 1607 in welchen allen am Ende der Rechnung ſtehet, daß die Clausthaliſchen Silber in die Münze aufs Zellerfeld geliefert worden. Ferner findet ſich von ihm eine eigenhändig geſchriebene und unterſchriebene Andreasbergiſche Münzrechnung von Nativitatis Mariae und poſt Andreae den 4. Decembr. Anno 1613 darinn der Anfang heißt: „ Das ganze Quartal von Nativitatis Mariae „ usque poſt Andreae den 4. Decembr. Anno 1613 geſchloſſen Ihn M. Gl. Fl. „ vndt Herrn Müntze Ihn Goslar Andreasbergiſche Brandſilber einkommen ꝛc. „ Es ward aber bald darauf die Münze für die Oberharziſche Silber zum Zellerfelde wieder angefangen. Denn es findet ſich eine Andreasbergiſche Münzrechnung von Heinrich Onkelern von Nicolai Anno 1616 usque poſt Sexageſimae den 1 Mart. 1617 da die Andreasbergiſche Brandſilber in die Münze auf dem Zellerfeld geliefert worden. Eben ſo findet ſich in einer Andreasbergiſchen Zehntrechnung von Luc. 1616 bis Reminiſc. 1617 welche Thomas Kirchberger, Zehntner zum St. Andreasberg, unterſchrieben, unter der Rubrik, Gemeine Ausgaben: „ Dem Poten, ſo die Silber nachm Zellerfelt, un die Thaler herwieder getragen. „

„ Nach deſſen Abſterben iſt Anno 1620 Hans Lafferd von Herzog Friedrich „ Ulrich zum Zellerfelder Münzmeiſter angenommen, und verordnet worden, „ daß künftig die Unterharziſchen Silber nach dem Zellerfelde geliefert, und auf „ daſiger Münze ausgepräget werden ſollten, welches denn von der Zeit an bis „ jetzo beſtändig ſo gehalten wird.

„ Lafferten folgte nach Henning Schlüter, und als dieſer Anno 1672. „ verſtorben, wurde den 21 Aug. deſſelben Jahrs Julius Philipp Eiſendraht „ zum Communion Münzmeiſter beſtellet. Nach deſſen Anno 1676 erfolgtem „ Ableben Rudolph Bornemann den Münzmeiſterdienſt bis Anno 1711 da er „ geſtorben, verſehen, und iſt darauf den 28. Novembr. deſſelben Jahres Hen„ rich Horſt zum Münzmeiſter verordnet worden. Und als dieſer Anno 1721 „ in Inquiſition gerieht, wurde die Communion Münze durch verordnete Com„ miſſarien, dem Hüttenreuter Tepfern, und dem Bergprobirer und Wardein „ Brauns reſpiciret, bis Anno 1723 Ernſt Peter Hecht wieder zum Com„ munion Münzmeiſter beſtellet worden, welchem Anno 1731 Johann Al„ brecht Brauns, und dieſem Anno 1739 Johann Benjamin Hecht, des „ vorgenannten Sohn, als zeitiger Münzmeiſter ſuccediret hat. „

§. 3.

In Heineccius Nachricht von den Reichenbergiſchen und Goslariſchen Münzen werden Fehler angezeigt.

Bey welcher Gelegenheit die Münze vom Reichenberge nach Goslar von Herzog Heinrich verleget worden, führet Jo. Michel Heineccius, geweſener Prediger in Goslar, in ſeiner Sylloge nummorum Goslarienſium, das iſt, Sammlung der in Goslar gemünzeten Geldſorten, an, welche er ſeinen Anno 1707 herausgegebenen Antiquitatibus Goslarienſibus, oder Goslariſchen Alterthümern, angefüget, da er S. 15 bey Gelegenheit einiger Thaler, die Herzog Julius in Goslar prägen laſſen, folgendes ſchreibet: „ Deinde ſciendum, „ qua occaſione hi thaleri „ (ſcilicet Ducis Julii) „ Goslariae fuerint „ cuſi. Henricus nimirum junior difficili obſidione anno 1552 Goslarienſibus

„ rienſibus eripuerat venas metallicas Ramelsbergenſes, de quibus „ adhuc diu admodum in Camera Spirali litigatum fuerat. Signando „ igitur aeri cum nullus eſſet opportunior locus, delectum eſt mona„ ſterium Reichenbergenſe, quod vallis praemunitum arcis prae ſe fe„ rebat ſpeciem. Denique cum hoc monaſterii conventui minus vide„ retur commodum, Julio Principi obtulit curiam ſuam, Goslariae „ ſitam prope portam S. Viti, quam etiam laudatus Princeps ſtatim „ juſto pretio emit, monetamque Richenbergenſem eo transtulit, quae „ etiam curiae nomen fecit, vt hodienum vocetur die Münze, licet du„ dum ſit, ex quo nullum in ea ſignatum argentum conſtat. Ex hac „ igitur curia prodierunt hi numi ideo nomen Goslariae prae ſe feren„ tes. „ Dieſe Worte lauten zu teutſch alſo: Hernach iſt zu wiſſen, bey welcher Gelegenheit dieſe Thaler (nemlich Herzog Julii) in Goßlar gepräget worden. Nemlich Heinrich der jüngere hatte Anno 1552. mittelſt einer harten Belagerung den Goßlariſchen die Rammelsbergiſchen Bergwerke entriſſen, darüber bisher ſehr lange in dem Kammergerichte zu Speyer war geſtritten worden. Als es nun an einem bequemen Ort, Geld zu münzen, fehlte, ſo wurde das benachbarte Reichenbergiſche Kloſter dazu erwählet, welches, da es mit Wällen umgeben war, einem Schloſſe glieche. Als aber dieſes den Conventualen des Kloſters beſchwerlich fiel, ſo boten ſie dem Herzog Julius ihr Kloſterhaus in Goßlar, welches bey dem St. Viti Thor belegen war, an, welches auch dieſer Fürſt alſofort für einen billigen Werth gekauffet, und die Reichenbergiſche Münze darein verleget hat, wovon dieſes Haus noch heutiges Tages die Münze heißt, ob ſchon vorlängſt kein Geld mehr darin gepräget worden. Aus dieſem Kloſterhauſe ſind alſo dieſe Thaler ans Licht gekommen, daher der Name, Goßlar, darauf ſtehet.

Die Thaler, bey deren Gelegenheit Heineccius obiges angeführet, ſind die ſogenannten Brillen-Thaler, welche Herzog Julius Anno 1588. und 1589. in Goßlar ſchlagen laſſen, und darauf GOSLARIAE ſtehet, deren Abdruck und Auslegung der einzelnen Buchſtaben in Heineccii angeführtem Buche, und Rethmeyers Chronic zu finden iſt.

Nach dem vorhergehenden §. der ſich auf die noch vorhandenen alten Original-Münzrechnungen gründet, entdecken ſich in Heineccius Bericht von der Reichenbergiſchen und Goßlariſchen Münze zwey Fehler, welche beyde die Zeitrechnung, und der letztere zugleich den regierenden Herzog, unter welchem die Münze von Reichenberg nach Goßlar verleget worden, betreffen. Erſtlich ſchreibt er, daß die Münze in Reichenberg von Herzog Heinrich nach Anno 1552. da er die Rammelsbergiſchen Bergwerke bekommen, angeleget worden, da ſich doch ſchon eine Münzrechnung von derſelben Anno 1540. findet. Da nun nach dem 1. §. Anno 1537. die erſten Münzkoſten berechnet worden ſind, und die Münze zum Reichenberg Anno 1540. ſchon geweſen; ſo iſt muthmaßlich dieſelbe zwiſchen 1537. und 1540. daſelbſt angeleget. Fürs andere ſchreibt er, daß das Kloſter dem Herzog Julio ſein Haus in Goßlar, zur Anlegung einer Münze, angeboten habe, da doch Herzog Julius erſt Anno 1568. in welchem Jahre ſein Herr Vater geſtorben, zur Regierung gekommen, und die Münze ſchon Anno 1555. oder 56. beſage der vorangeführten Münzrechnung angeordnet worden. So ſtehet auch auf dem Münzregiſter vom Quart. Trinit. Anno 1563. das der Münzmeiſter, Lazarus Ercker, geführet: „ was ahnn Silbern Jhnn M. G. F. und Herrn Münz zu „ Goslar vermünzet worden. „ Wie denn auch ſolchem widerſpricht, daß Hacke bey dem 1568. Jahre ſchreibet, daß Herzog Julius, nach perſönlich eingenommener Huldigung auf den Bergſtädten, von Zellerfelde nach Goßlar gezogen, und

hinzuſetzet: „Da ſind Ihre Fürſtl. Gnaden auf die Münze eingezogen,„ womit er zum voraus ſetzet, daß die Münze daſelbſt ſchon vorher geweſen. Und ſo iſt dieſelbe nicht erſt vom Herzog Julio, ſondern von ſeinem Herrn Vater angeleget worden.

§. 4.

Wenn und wo die erſte Münze zum Zellerfeld angelegt, und wie darin auf eine beſondere Art Geld gemünzet worden.

Von der Anno 1601. zum Zellerfelde angelegten Münze berichtet M. Cuppius in ſeiner geſchriebenen Zellerfeldiſchen Chronik (welche er von Anno 1604. anfänget, darin er aber, ſo viel das Bergwerk und zugehöriges angehet, an den mehreſten Orten nicht auf die Jahrzahl geſehen) daß vor ſeiner Ankunft zum Zellerfelde zur Zeit des Berghauptmanns, Georg Engelhard Löhneyß, daſelbſt anſtatt des erſten ein neues Amthaus, das auf dem Markte ſtehe, gebauet, und daß die erſte Münze bey, oder in und an dem Amthauſe geweſen ſey, welches Amthaus mit der Münze Anno 1672. mit abgebrannt iſt. Eben derſelbe ſchreibet von dem Berghauptmann, Burchard von Steinberg, welcher des Heinrich von Mengerſen, und dieſer des Löhneyß Nachfolger geweſen. „Bey dem „Brennhauſe ließ er eine ſonderliche Loſtrung zurichten, darin Landmünze, als „1. und 2. Groſchen Stücke, 2. Pfenninge, und Klapperpfenninge geſchnitten „wurden, welches zuvor in der großen Amtsſtube geſchahe.„ Vorher aber, da er auch dieſes Berghauptmanns Meldung gethan, ſchreibt er von ihm: „Er fing „an, die neue Landmünze machen zu laſſen durch Leute von Caſſel, die ſonſt „theils Schmiede, theils Maurer ihres Handwerks waren, und die Münzen „nicht prägeten, ſondern als auf einer Schneidelade ſchnitten. Nachdem aber „der Caſſelſche Münzer geſtorben, iſt ſolche Art Münze forthin gepräget worden.„ Darauf fähret er fort: „Wie die Fürſtliche Münze beym Amthauſe „einmahl verordnet iſt, iſt ſie daſelbſt bis itzo geblieben.„ Da man nun nach dem Anno 1672. geweſenen Brande kein Amthaus ſofort wieder gebauet, ſo wurde die Münze Anno 1674. da hingeſetzet, wo ſie itzo ſtehet, und zwiſchen ſolcher Zeit das Silber in der Münze zu Goßlar oder dem jetzigen Zehnthauſe, vermünzet.

In dieſer Zellerfeldiſchen Münze, welche eine Präg-Schlag- oder Hammermünze iſt, werden die in der Communion auf dem Oberharze fallende, wie auch die Unterharziſchen, oder Rammelsbergiſchen Silber vermünzet, wenn von dieſen letztern zuvor das Gold, welches dieſes Silber bey ſich führet, geſchieden iſt, hievon heißt es in einem Berichte vom Rammelsberge von Anno 1565. „des „Silbers hält eine Mark ein Heller Gold.„ Und nochmal gegen den Schluß: „des Silbers hält 1 Mark ein Loth Gold.„ Dieſe Goldſcheidung iſt zum erſtenmale Anno 1558. im Quart. Cruc. vorgenommen worden, als Herzog Heinrich der jüngere das Rammelsbergiſche Bergwerk Anno 1552. bekommen. Denn in dem in der Goßlariſchen Bergamts-Regiſtratur befindlichem Auszuge der Goßlariſchen Münzrechnung vom obgenanten Jahre und Quartale ſtehet unter denen Ausgaben: „Von 1000 Mark Scheidelohn, jede Mark 4 Gr. gut „Geld, (das iſt Fürſtengroſchen zu 12 Pfenning) thut 200 fl.„ (einen Gulden zu 20 Ggr. oder Fürſtengroſchen) und darneben ſtehet. „Hierunter ſind 30 Loth „fein Gold zu 6 Goldfl. thut 180 fl. Gold, thut 360 fl. Münz.„

Von dieſer Goldſcheidung aus den Rammelsbergiſchen Silbern heißt es in dem Berichte alſo: „Ich habe oben gemeldet, daß des Silbers 1 Marck 1 Loth „(wird nach dem vorhergehenden ein Heller heiſſen ſollen) Gold hält, und das „bleibet von wegen der Armuht am Golde itzund ungeſchieden, wie ſich ihrer „viele daran verſuchet haben, hat es doch die Unkoſten nicht wol bezahlen wollen.

„Dann,

„ Dann, wie ein jeder zu erachten, daß 1 Mark Silber am fünfthalben Groſchen „ Gold ſolchergeſtalt, und mit Gewinn nicht kann gebrochen werden, dann alle „ ſolche Sachen nicht allezeit glücklichen zugehen, obwol Antoni Koberger deſ„ ſelben Silbers bey 1600 Mark geſchieden, und mehr, ſo hat er's doch mit kei„ nem Vortheil gethan, wie er denn ſelbſt klaget. Er ſaget wol, daß ihm etli„ che mahl wohl damit gangen, daß er ohne Schaden geweſen, aber wiederum „ hat er doppelten Schaden genommen. Derowegen das Gold darinn muß ver„ münzet werden, und ungeſchieden bleiben.„ Anno 1571 iſt ſolche Goldſcheidung aus den Rammelsbergiſchen Silbern wieder geſchehen, aber ohne Bericht, ob Vortheil dabey geweſen. Dieſe Goldſcheidung iſt nachhero in der Clausthaliſchen Münze wieder vorgenommen worden.

Anno 1743 im Quart. Cruc. ward in dieſer Münze ein Balancier, oder Stoßwerk angeleget, um Ausbeutthaler mit Deviſen am Rande herum prägen zu können, zu deſſen Logirung ein Stück angebauet iſt. Im Quart. Luc. obigen Jahrs ſind damit die erſten Ausbeutthaler mit Umſchrift gepräget worden.

§. 5.

Münzproceß bey der Zellerfeldiſchen Münze.

Nunmehr ertheile den Münzproceß in der Zellerfeldiſchen Münze, und nach demſelben die Beſchreibung der dazu brauchenden Werkzeuge, welche nach ihrer Form und Maaßen abgezeichnet ſind. Es ſollte hier zwar, da die aus den Hütten gelieferten Blikſilber noch etwas Bley in ſich haben, und in der Münze erſt in dazu gehörigen Oefen fein gebrannt werden müſſen, ehe ſie vermünzet werden können, eine Beſchreibung der Silberbrennöfen, und des Feinbrennens der Silber vorher gehen. Da ich aber ſolche Oefen gezeichnet und beſchrieben habe, wie ſie jetzo in der Clausthaliſchen Münze befindlich ſind; So muß ich beydes bis an die Beſchreibung des Clausthaliſchen Münzproceſſes verſparen. Es folget alſo hier

Der Münzproceß bis zu den Geldplatten.

I. Der feinen Silber.

1) Werden die Brandſtücke eines nach dem andern in den Schmelzofen in einem dazu ſtehenden Tiegel eingeſetzet.

2) Wann die Silber geſchmolzen ſind, wird eine Wanne mit Waſſer vor dem Schmelzofen geſetzet, darein man zwey oder drey von Planen gemachte Bögen Fig. I. leget. Ein r von den Münzohmen, oder Arbeitern, ſetzet ſich vor der Wanne auf einem Stuhl, nimmt einen Bogen heraus, und hält ihn mit beyden Händen über die Wanne. Der Münzwächter holet einen Löffel oder Kelle voll aus dem Tiegel, und gießt es in den naſſen Bogen, der, ſo bald er voll iſt, etwas gerüttelt, daß das glüende Silber eine gerade Oberfläche bekommt, darauf nieder ins Waſſer gelaſſen, und an ſeiner ſtatt ein anderer Bogen herausgenommen wird. Mit ſolchem Ausgieſſen in die Bögen wird ſo lange continuiret, bis die ganze Maſſe ausgegoſſen iſt. Tab. XXII.

3) Die in Bogen gegoſſene Silber, welche durch Umwendung der Bögen, wenn ſie nach der Reihe wieder zu gebrauchen ſind, in die Wanne fallen, werden Zehne genannt. Dieſe werden durch zwey gegen einander überſitzende Münzohmen auf den Zieſen Fig. II. auf einem Ambos dünne geſchlagen, welches ausſchlichten heißt. Solches ausſchlichten geſchiehet zweymal, und die Zehne werden vor dem zweytenmal und nach demſelben geglüet.

4) Werden die ausgeſchlichteten Zehne bey der Stückelſchere Fig. III. geſtückelt. Die Stücke werden unbenommene Schrötlinge genennet.

5) Werden die unbenommene Schrötlinge bey den Scheren, die Benehmſcheren genannt werden, juſtiret, ein Stück nach dem andern auf die Wage geleget, und was zu viel iſt, abgeſchnitten, bis es ſeine Schwere hat. Dieſes heißt Benehmen, und ein ſolches juſtirtes Stück das benommene Schrötling. Solche benommene Schrötlinge werden auf der Markwage Mark vor Mark aufgezogen.

6) Hierauf werden die Schrötlinge auf die Zieſen Fig. II. gebracht, jedes Stück in einem kleinen mit Waſſer halb angefülleten Keſſel, die Quetſchſchale genannt, eingetauchet, und auf dem Ambos breit geſchlagen. Solches wird Schrötling ausſchlagen genennet. Das ausgeſchlagene Geld wird Schrötling-Quetſchgeld genennet.

7) Solches wird geglüet, darauf auf ein Faßholz Fig. VIII. geſetzet, eine Mark zwiſchen eine dem Quetſchgelde gleich große Backen habende Zange Fig. IV. gefaſſet, auf dem Ambos mit dem Platthammer geſchlagen, daß es ſo ziemlich die Rundung bekommt. Die Stücke werden kurzbeſchlagene genennet, und ſo ofte ſolche unter dem Hammer geweſen, geglüet, jedes Stück ſechsmahl. Wann die kurzbeſchlagene geglüet ſind, ſo ſetzen ſich zwey Ohmen gegeneinander über, wovon der eine ein Stück nach dem andern hinlegt oder unterſtecket, der andere es ausſchlägt. Nun wird es kurz beſchlagen Quetſchgeld genennet. Wenn ſolches zum zweytenmahle geſchehen, ſo heiſſen ſie Churfürſten.

8) Dem Churfürſten Quetſchgelde wird Rundung gegeben, das heißt man beklopfen, und das beklopfte Geld Platten. Dann wird es mit Salz und Weinſtein, oder Scheidewaſſer geſotten.

9) Zu den ½ ⅓ ¼ Stücken eines Thalers werden keine ſonderliche Zehne gegoſſen, ſondern was etwa von ⅐ Schrötlingen zu leicht fält, daraus werden 12, 6 und 4 mgr. Stücke gemachet. Die ¼ Stücke werden in der Arbeit tractiret wie ⅐ St. Die ½ und ⅓ St. werden untergeſtecket, ſo daß auf jedes zwey Schläge geſchehen, darauf geglüet und beſchlagen, und mit dem kleinen Hammer ausgequetſchet. Die 6 gr. Stücke werden zweymahl, die 4 gr. St. einmahl beſchlagen, und denn beklopfet. Zu den ⅑ oder 2 mgr. Stücken werden kleine Zehne in Bogen von Leinewand gegoſſen. Es wird auch wol ein ⅐ St. Zehn von einander geſchnitten. Die kleinen Zehne werden ein wenig breit geſchlagen, zweymahl durchs Walzwerk gelaſſen, auf der Kante eingeſchlagen, durch ein Drateiſen gezogen, mit der Stückelſchere, die mit Schrauben geſtellet wird, geſtückelt, daß ein Stück nicht ſchwerer, als ein ander wird. Die Stücke werden untergeſtecket, auf ein jedes Stück wird einmahl geſchlagen, einmahl wird es ausgequetſchet, und denn beklopfet.

2. Der beſchickten Silber und des Kupfers.

1) Die zu Reichs- oder Speciesthaler beſchickte Silber werden nicht in Bogen, ſondern in Sand, eben wie zum Clausthal alle Geldſorten gegoſſen. Die Zehne werden nicht ausgeſchlichtet, ſondern gleich geſtückelt, benommen und ausgeſchlagen, und denn wird das Geld tractiret, als ⅐ Stücke, auſſer daß das Churfürſten-Quetſchgeld mit dem kleinen Hammer angequetſchet, darauf geglüet und denn beklopfet wird.

2) Die Zehne zu Mariengroſchen werden in Bogen gegoſſen, wie die 2 mgr. Zehne, einmahl ausgeſchlichtet, etliche mahl eingedrenget, jedesmahl geglüet, und durch das Walzwerk gelaſſen, und denn geſtückelt, eben wie die 2 gr. St. geſtückelt werden. Die Schrötlinge werden untergeſtecket, einmahl aufgeſchlagen, und denn beſchlagen. Das beſchlagene Geld wird kurz beſchlagen, hernach Churfürſten, eben wie die ⅐ St. genennet.

3) Zu

3) Zu den 4 Pfenningstücken werden die Zehne eben so im Bogen, als zu den 1 mgr. St. gegossen, nur zweymahl untergestecket, und aus dem kurzbeschlagenen Quetschgelde Platten gemacht.

4) Zu den Kupferpfenningen werden keine Zehne gegossen, sondern es werden von dem Kupferschmid Striemen aus dünne geschmiedetem Kupfer geschnitten. Diese werden gestückelt, benommen, beschlagen, dreymahl untergestecket, und jedesmahl wieder geglüet.

Münzproceß von den Platten bis zu dem ausgeprägten Gelde.

Wenn die Platten der Speciesthaler, ⅔ und ½ Stücke gesotten, oder gekochet sind, werden sie in eine Tonne mit Kohlgestübe, und etwas Wasser gethan, in welcher eine Welle durch beyde Böden gehet, die Scheuertonne genannt. Fig. XI. An dieselbe wird an beyde Ende ein Krickel angestecket, und auf einen Bock geleget. Auf jeder Seite fasset einer an den Krickel, und drehet die Tonne beständig um, welches scheuren heißt. Die Platten der kleinen Sorten werden mit Gestübe und Wasser in einen etwas langen aber schmalen Beutel von Planen gethan. An beyden Enden fasset einer an, beyde werfen einander das Geld zu, bis der Schmutz davon ist. Hierauf werden die Platten abgespület, trocken gemacht, bey der 10 Markwage aufgezogen, auf Faßhölzer gesetzet, mit einer großen Zange zusammen gedrücket, daß die Platten ein wenig gleich werden. Solches wird stempen genennet. Das trocknen der Platten geschiehet auf dem Weissiedeofen in einem kupfernen Becken, welches ohngefehr 2 Fuß im Diameter, und 6 Zoll hoch ist, und es werden ohngefehr 50 Mark auf einmahl trocken gemacht. In dem Becken sind 6 bis 7 Reihen Löcher nach dem Circul herum, und so groß, als ein silberner Pfenning. Die Platten werden mit Tüchern immer umgerühret, sonst sie über dem Feuer anlaufen. Und damit sind die Platten zum prägen völlig fertig.

Zu solchem prägen wird eine Tonne, als ein Halbfaß, halb in die Erde gesetzet, mit vermischten Kohlengestübe und Lehmen angefüllet, und gestampet. Solches wird die Prägebalge genennet. In dieselbe wird ein Stück Ellernholz, ohngefehr 14 Elle lang, und 14 Elle breit, und unten spitz gehauen, eingerodet, und oben ein Loch gebohret. Dieses wird ein Stock genennet. In das Loch des Stocks wird der eiserne Prägestock, oder unterste Stempel, Fig. V. Tab. XXII. eingeschlagen. Zum Prägen setzet sich einer hinter die Prägebalge, legt eine Platte auf den eisern Stock, welches prägen heißt, stößt solche mit dem Eisen, oder obern Stempel Fig. VI. gleich, und setzet solchen gleich darauf. Ein anderer schlägt mit einem Hammer auf das Eisen, das heißt zuschlagen, welches man wiederhohlt, wenn nicht alles durch den ersten Schlag ausgedrücket ist. In Mathesius 14 Predigt der Sarepta findet man diesen Proceß fast mit gleichen Benennungen.

§. 6.

Die in den vorhergehenden §. gemeldte Werkzeuge bey dem Zellerfeldischen Münzproceß sind folgende: Beschreibung der Werkzeuge beym Munzen.

1) Die Planenbogen. Diese werden nach der Größe der Geldsorten also gemacht. Ein Stück Planen, etwa einer Ellen lang, ab. Fig. I. wird dreymahl über einander geschlagen, doch so, daß es an beyden Seiten nur doppelt ist. An beyden Enden, etwa 4 Zoll vom Ende, wird ein breites am Ende spitzzugehendes Stück Eisen Fig. VII. ein Keil genannt, geleget, um welches die Planen nach dessen Breite und Dicke, die sich nach den Geldsorten richtet, um-

geſchlagen werden, daß ſie an beyden Seiten einen Rand bekommen. Die Ränder der Planen werden an beyden Seiten an die Keile mit einem etlichemahl durchgeſteckten Faden gezogen, das übrige wird, wo die Keilsſpitze bald endet, zuſammen genehet. Der Eiſendogen, cd. Fig. I. iſt 2 Fuß 5 Zoll lang, und ¼ Zoll breit. Die Handgriffe ſind 4½ Zoll lang. Der eine Handgriff no. hat am Ende eine umgebogene Spitze e. darüber das eine Planende gehangen wird. Durch das Ende des zweyten Handgriffs hp. geht ein Loch, dadurch eine 9 Zoll lange Schraube mit einem Haken i. geſtecket wird. Ueber dieſen Haken wird das andere Planende gehangen, und mit der Mutterſchraube q. ſteif gezogen.

2) Zieſen. Dieſe ſind ablange viereckigte Kaſten, abcd. 2 Fuß hoch, wovon 4 Zoll in der Mauer ſtehen, 1 Fuß 9 Zoll breit, und 5 Fuß lang, mit Geſtübe gefüllet, Fig. II. darin gegen das eine Ende ac. nach 2 Fuß, davon 4 Zoll in der Mauer ſtehen, ein Block ſtehet, darinn ein Amboß e. eingeſetzet iſt. Beym Breitſchlagen der Schrötlinge auf dem Amboß wird auf jeder Seite gegen denſelben ein Zehnhake in ein Loch geſtecket, und ein Brettſtücke davor geſetzet, zu verhindern, daß die Schrötlinge beym Breitſchlagen nicht wegſpringen, welches dennoch oft mit großer Gewalt geſchiehet.

3) Die Stückelſchere. Dieſe beſtehet aus dem untern und obern Theile, der obere Theil wird das Bindſtück, der untere das Baumſtück genannt. Fig. III. Jeder iſt aus einem ganzen Stück Eiſen geſchmiedet, und von verſchiedener Länge, als 10. 11 bis 12 Zoll. Der obere Theil x. ſtehet nach einem etwas ſtumpfen Winkel in einem ſtarken Blocke Q. feſte. Der Schnitt iſt 3 Zoll lang, 1¼ Zoll breit. Das Loch, dadurch beyde Theile vermittelſt eines Nagels hinter dem Schnitt zuſammen gefaſſet werden, iſt im obern Theile vierkantig, daß der Nagel darin feſt ſtecket. Zum feſten Anliegen des einen Theils an den andern wird ein eiſerner Ring über den Nagel, und durch dieſen eine eiſerne Feder vor dem Ring geſtecket. Das untere, oder Gegentheil, welches allein beweglich, iſt nach dem ſchrägen Ruhepunct auf dem andern gebogen, und der Handgriff daran iſt 6 Zoll lang.

4) Die Zange. Dieſe ſind nach den verſchiedenen Geldſorten bald ſtärker, bald geringer. Die zu Species Thlr., ⅔ und ½ St. gebrauchet wird, daran iſt der Stiel Fig. IV. 1 Fuß lang, am Ende 4 Zoll hoch hohl, und 1 Zoll im Diameter, ab. iſt 7 Zoll lang, ac. 4½ Zoll lang, ¼ Zoll dick, cd. 1 Zoll lang, und darauf rund.

5) Faßholz, oder Faßbrett. Dieſe ſind Bretter von verſchiedener Breite und Länge mit Rieffen bey einander von ſolcher Weite, Ründung, und Tieffe, wie die Geldſorten ſind. In den Rieffen werden die Platten aufrecht zum bequemen Anfaßen bey einander geſetzet. Fig. VIII. Dieſe Figur iſt aber zu breit, und zu kurz gezeichnet, da ſie weniger Rieffen haben, und hingegen länger ſind.

6) Der eiſerne Prägeſtock AB. und das Eiſen CD. An dem Prägeſtocke zu ⅔ St. Fig. V. iſt das Stück EF. welches in den hölzernen Stock geſetzet wird, 10½ Zoll lang, und vierkantig, bey IK. 2 Zoll, und die Spitze ½ ins gevierte breit. Zu beyden Seiten IK. iſt die Länge 1½ Zoll. Das obere Theil des Stocks AB. iſt 7 Zoll lang, die oberſte Runde 1½ Zoll im Diameter. Das Eiſen CD. Fig. VI. iſt durchaus rund, 8 Zoll lang, und oben im Diameter, wie der Stock.

Dritte

Dritte Abtheilung.

Von den Hohnſteiniſchen und Grubenhagiſchen, Lauterbergiſchen, St. Andreasbergiſchen, Oſterödiſchen und Clausthaliſchen Münzen, Clausthaliſchen Münzmeiſtern und Münzdirectoren, wie auch den Münzproceſſe und Münzmaſchinen in der jetzigen Clausthaliſchen Münze.

§. 1.

In alten Zeiten iſt wahrſcheinlich eine Münze in Lauterberg geweſen, im 16 Sec. aber ward eine zu Andreasberg angelegt.

Es ſcheinet, daß in alten Zeiten vor Prägung der Dickmünzen im Lauterberge, wovon die Grafſchaft den Nahmen führet, zwo Meilen vom St. Andreasberg, eine Münze geweſen, darin Blech- und Hohlmünzen gepräget worden. Denn etwa Anno 1720. ſind etliche 70 bis 80 Stück ſolcher Blechmünzen von feinem Silber, eines feinen Guldens groß, dichte bey Lauterberg am Hausberge, auf welchem noch die Rudera eines alten Schloſſes zu ſehen, bey Gelegenheit eines gemachten Grabens nach dem Puchwerke gefunden worden, wovon mir der zeitige Zehntner zum Clausthale, Herr Chriſtian Schlemm, ein Stück communiciret, welches auf der XXVI. Tab. Fig. XII. gezeichnet iſt.

Als das Bergwerk zum St. Andreasberg gut ſilberte, ſo wurde daſelbſt von dem Grafen zu Hohnſtein eine Münze angeleget, davon das Haus noch itzo ſtehet, und das alte Amthaus heiſſet. In welchem Jahre ſolches geſchehen ſey, iſt unbekannt. Indeſſen iſt dis die erſte und älteſte Münze auf den Bergſtädten. In einem Originalſchreiben, welches der Graf von Hohnſtein, Volckmar, an den Richter und Rath auf dem St. Andreasberge Anno 1576. geſandt, iſt enthalten, daß ſie die Silber, wegen der im Schwange gehenden Straßenräuberey und Unſicherheit, mit hinlänglicher Bedeckung nach Ellrich (*) ſenden ſollten, allwo die Hohnſteiniſche Regierung, auch das Bergamt und der Zehendner, hingegen zum St. Andreasberge nur ein Berghauptmann geweſen. Ob nun auch daſelbſt eine Münze, worin man die St. Andreasbergiſchen Silber vermünzet, auf dem St. Andreasberge aber bis dahin noch keine geweſen, ſondern erſt durch die damalige Unſicherheit der Wege veranlaſſet worden, muß, in Ermangelung der Nachrichten, unentſchieden laſſen.

Die Grafen zu Hohnſtein haben ſilberne Dickmünzen mit dem St. Andreasbilde und dem Kreuze prägen laſſen, wie noch itzo ſolches Bild mit dem Kreuze auf einigen groben Geldſorten, die zum Clausthal gepräget werden, zu ſehen iſt. Ich habe davon zwey Stücke von feinem Silber geſehen. Auf der einen Seite ſtehet auf dem älteſten Stück um das Wapen VOLCKMAR. WO. ſoll heiſſen WOLF. D. HO. Auf der andern Seite um den St. Andreas mit dem Kreuze, DO. JN. LO. E. CLETTEN. Auf einer Seite des Kreuzes, und zwar bey dem Zuſammenſchluß deſſelben ſtehen die beyden Zahlen 60. nemlich 1560. Ob dieſe Münze in Ellrich, oder auf dem St. Andreasberge gepräget ſey, iſt wegen angezeigter Urſache nicht zu beſtimmen. Auf dem andern Stücke ſtehet um das Wapen ERNESTVS. COM. D. HONS. auf der andern Seite um den St. Andreas DO. JN. LO. E. CLETTENB. und an dem Kreuze 90. das iſt 1590. Dieſe iſt in der Andreasbergiſchen Münze gepräget worden. Denn als die Grafſchaft Lauterberg Anno 1593 an die Herzoge von Grubenhagen zurück gefallen, ſo lieſſen ſofort die beyden Brüder Wolfgang und Philip Anno 1594. und 1595. zum St. Andreasberge Thaler prägen mit dem Sanct Andreas Kreuzbilde, auf deſſen Avers das Fürſtl. Wapen ſtehet mit der Umſchrift WOLF. ET. PHILIP. D. G. DVC. BRVN. ET. LV.

*) Honemanns Alterthümer des Harzes, 2. Theil, §. 191. S. 156.

Auf dem Revers der heilige Andreas mit dem Kreuz und der Umſchrift RVDOLPHVS II. D. GR. RO. JM. SE. AV. Mitten auf dem Kreuz iſt der Reichsapfel mit der Zahl 24 zu ſehen, welche den äuſerlichen Werth, als 24 gute, oder Reichsgroſchen anzeiget. Auf der einen Seite des Bildes und des Kreuzes, ſtehet die Zahl 9. gegen über auf der andern Seite 4. das iſt 94. oder völlig 1594.

§. 2.

Thaler, welche geprägt worden, als Grubenhagen mit Lauterberg an Braunſchweig gekommen, und als ſie wieder an die Lüneburg-Zelliſche Linie abgetreten worden ꝛc

Als Herzog Heinrich Julius von Braunſchweig nach dem Tod des lezten Grubenhagiſchen Herzogs Philipp das Grubenhagiſche Fürſtenthum mit dem Bergwerke, und damit auch die Grafſchaft Lauterberg mit dem Andreasbergiſchen Bergwerke Anno 1596 in Beſiz genommen, ſo ließ er ſofort in ſelbigem und folgenden Jahren auf dem St. Andreasberge Thaler ſchlagen, auf der einen Seite mit dem Wapen, und der Umſchrift: HEINR. JVL. D. G. P. EP. HAL. D. B. ET. LV. Auf der andern Seite mit dem Andreas und Kreuz, und der Umſchrift: PRO. PATRIA. CONSVMOR. 96. das iſt Anno 1596. Lilienthal thut dieſes Thalers Meldung in ſeinem Anno 1735 zum drittenmahl herausgegebenen vollſtändigen Thalercabinet S. 213. führet aber dabey nicht an, daß der Andreas mit dem Kreuze und die Jahrzahl die in dieſem Jahre geſchehene Beſitznehmung des Andreasbergiſchen Bergwerks mit der Grafſchaft Lauterberg bezeichnet, aus welcher Urſache doch dieſer Thaler geſchlagen iſt. Als das Fürſtenthum Grubenhagen an Herzog Chriſtian von Lüneburg ausgeliefert worden, ſo hat derſelbe darauf Thaler mit dem Andreaskreuze ſchlagen laſſen, davon Rhetmeyer einen von Anno 1622 abdrucken laſſen, der um das Wapen herum die Wörter JUSTITIA ET CONCORDIA hat.

Als das Bergwerk zum St. Andreasberg, welches etwa Anno 1624 aufgelaſſen worden, Anno 1660 wieder angegriffen worden, und ſich auch wieder gute Anbrüche angefunden; So ward Anno 1666 die Geldſorte gemünzet, darauf St. Andreas mit dem Kreuze und der Umſchrift ST. ANDREASBERG. auf der einen, und auf der andern Seite das Lüneburgiſche Wapen mit der Umſchrift: CHRISTIAN LVDOWIG ſtehet. Dieſes Geld, als ganze und halbe Rthaler, iſt vermuthlich in der dazu reparirten Andreasbergiſchen Münze unter der Direction des Clausthaliſchen Münzmeiſters, Leopold Wefers, da zu der Zeit kein Münzmeiſter auf dieſer Bergſtadt mehr geweſen, gepräget worden, weil St. Andreasberg darauf ſtehet.

Anno 1675 ward eine Münze von 3 Loth gepräget, auf deren Avers das Wapen mit der Umſchrift JOAN. FRIED. DVX. BR. ET. L. auf dem Revers aber der St. Andreas mit der Umſchrift: ST. ANDREAS REVIVISCENS. 1675. und gegen die Knie zur linken Seite ein Circul mit den darinn ſtehenden Zahlen 1½ (nemlich Rthlr.) auf dem Rande herum aber: Venarum Hercyniae dubiaeque haec praemia ſortis ſtehet. Dieſes 1½ Rthlr. Stück iſt in dem Anhange des Lilienthaliſchen Münzcabinets angeführet, aber nicht dabey gemeldet worden, daß man ſolches zum Andenken des zum St. Andreasberge wieder empor gekommenen Bergwerks gemünzet. Von ſolchem Jahre an ſind zum Clausthal Speciesthaler, Gulden, halbe, ½. ½. ½ Gulden mit dem Andreaskreuz, und der Umſchrift: ST. ANDREAS REVIVISCENS. alle, auſſer den ganzen Thalern, von feinem Silber gemünzet worden, und werden noch izo, auſſer den beyden kleinſten Sorten, aber ohne ſolche Umſchrift, gemünzet.

§. 3.

Von der Münze zu Oſterode.

Die Herzoge zu Grubenhagen haben ihre Münze zu Oſterode, 3 Stunden von Clausthal gehabt. Herzog Heinrich Julius von Braunſchweig hat eine

Verän-

Veränderung mit der Münze in Osterode vorgenommen, davon es in des Münzmeister Heinrich Onkeler Bestallung, die in der Zellerfeldischen Bergamtsregistratur in Originali vorhanden, also lautet: „Von GOttes Gnaden, Wir „Heinrich Julius, postulirter Bischof zu Halberstadt, und Herzog zu Braunschweig und Lüneburg ꝛc. thun kund, und bekennen für Uns, und Unsere Erben gegen jedermänniglich: Nachdem Wir mit Unser Münze zu Osterode Veränderung vorgenommen, und dieselbe nacher Zellerfeld transferiret und verlegt, daß Wir demnach unsern lieben getreuen, Heinrichen Onkelern, vor Unsern Münzmeister allda bestalt, und angenommen haben, thun das bestellen, und nehmen ihn dazu auf und an, und mit Kraft dieses Briefes derogestalt, und also ꝛc. ꝛc. Des zu Uhrkund haben Wir diese Bestallung mit eigenen Händen unterschrieben, und mit unserm Fürstlichen Braunschweigischen Canzley-Secret bedrucken lassen; Geschehen, und geben zu Wolfenbüttel am 26 Januarii Anno 1601.„

Dieser Heinrich Onkeler ist vermuthlich bis dahin Münzmeister zu Osteroda gewesen, woselbst die Clausthalischen Silber zur Zeit der Grubenhagischen Herzoge vermünzet wurden, und wo er vermuthlich Gedächtnißthaler auf das den 4. April Anno 1596 erfolgte Absterben des leztern Grubenhagischen Herzog Philips gepräget, darauf sein Wapen stehet, welches mit dem völlig überein kommet, daß sich auf den von ihm mit seines Nahmens Umschrift geschlagenen Zahl- oder Rechenpfenningen von Anno 1612 und 1616 findet. Rhetmeyer beschreibet in seiner Chronic einige Thaler, die er auch darin abdrucken lassen, von Anno 1555 und 1571 welche die Grubenhagischen Herren vermuthlich zu Osteroda haben prägen lassen, als die wechselsweise zu Osterode und Herzberg residirten; unter welchen auch Herzog Ernst ist, der das Bergwerk zum Clausthal wieder aufgenommen, und zu Osteroda in der Egydienkirche auf dem Chor bey seinem Herrn Vater Philip begraben lieget.

Ich habe durch Briefe in Osteroda an verschiedenen Orten nachgefraget, an welchem Orte die Münze daselbst gestanden. Es ist aber daselbst fast niemanden mehr etwas zuverläßiges davon bekannt. Der ehemalige Burgermeister Knorr in Osteroda hat folgendes an mich zurück geschrieben: „Diejenigen allhier, so „davon einige Wissenschaft zu haben glauben, behaupten, daß die Münze auf „der so genannten alten Burg vor dem Johannesthore situiret gewesen, allwo „sich, dem Vernehmen nach, noch einige, obwol fast unkenntbare, Spuren „vorfinden sollen.„ Nach der I Abtheil. scheinet es, daß auch die Stadt Osteroda in alten Zeiten eine eigene Münze gehabt, weil dorten aus einer alten Braunschweigischen Chronike von der Pagemünze die Worte stehen: „Die von „Osterode schlugen auch Groschen auf den Mattierschlag.„ Wo auch gegen das Ende, das Osterödische Geld, von dem Herzberger, oder Grubenhagener, welches die Fürsten mit dem Andreasbild schlagen lassen, unterschieden wird. Daß darauf der heilige Andreas gepräget worden, mag wol eben so wilkührlich und aus Respect gegen die Apostel geschehen seyn, als die Stadt Goslar das Marien- und Matthias- und Braunschweig das Peterbild auf ihre Groschen haben prägen lassen.

Der obgenannte Burgermeister Knorr in Osterode hat mir einige Stücke kleiner Scheidemünze, die fast von lauter Kupfer sind, und darauf stehet: 3 Flittern Anno 1621. zugesandt, wobey er schreibet: „Hievon hat sich noch eine „Quantität in der Clausur aufgefunden, welche unter dem Rathhause ist. Da

„ aber dieſelben zu einer ſolchen Zeit ausgepräget, da die Münze am ſchlechteſten „ geweſen, kann ich nicht gewiß behaupten, ob ſie zu ihrer Zeit in Oſterode, oder „ an einem andern Ort ausgepräget worden, ob ſie gleich dem Stempel nach „ Braunſchw. Lüneb. ſind. Die eine Piece beſtätiget, daß auch die Stadt zu „ gleicher Zeit Scheidemünze ſchlagen laſſen, wovon man jetzo eben wenig zu„ verläßige Nachricht weiß, quo jure ſolches geſchehen, und wie lange ſolches „ continuiret. Einige wollen zwar muthmaſſen, daß die Münze von denen der „ zeitigen Fürſten eine Zeitlang verſetzet geweſen, und dieſes das Fundamentum „ des von der Stadt auf eine zeitlang exercirten Münzrechts ſey. Da ſich aber „ auf Muthmaſſungen in hiſtoricis nichts zuverläßiges bauen läſſet, halte dieſes „ Angeben für eine Sache, deren Richtigkeit vielem Zweifel unterworfen iſt. „

Solche Zweifel könnten hier beygebracht werden. Ich will aber an deren ſtatt, geſetzet, daß obgemeldte kleine Scheidemünze in Oſterode gepräget worden, meine Muthmaſſung, die aber eben ſo wenig Gewißheit gibt, beybringen. Nach dem ſchon angeführten Ort der 1 Abtheil. haben die von Oſterode kleine Münze gepräget. Da nun Oſteroda nur eine Land- nicht aber eine Reichsſtadt iſt, und das jus monetae, oder Geld zu münzen, ein regale und Herrſchaftlicher Vorbehalt iſt; So kann der Stadt das Münzen von der Grubenhagiſchen Herrſchaft unterſaget worden ſeyn, als dieſelbe ihre Münze allda angeleget, die vorher zum Herzberge geweſen ſeyn mag, da der Herzberger kleinen Münze in der alten Braunſchweigiſchen Chronik gedacht wird. Als nun Anno 1601. die Herrſchaftliche Münze von Oſterode auf Zellerfeld verleget worden; So hat vielleicht die Stadt nach der Zeit ihr vermeintes altes Recht wieder exerciren wollen, und auch ſolches zu exerciren angefangen, bis ſolches derſelben von der Landesherrſchaft von neuem wieder verboten worden, wie denn auch die leichte, geringe und liederliche Münze, die aus den Stadt- und Heckmünzen am meiſten hervor gekommen, darzu Veranlaſſung kann gegeben haben, zumahlen mehrere Städte, als Göttingen, Einbeck, Nordheim, Hannover, Hameln, Lüneburg, Braunſchweig vor, zu, oder nach der Zeit das Münzen unterlaſſen müſſen.

§. 4.

Zur Zeit der Grubenhagiſchen und Wolfenbüttelſchen Herrſchaft iſt auf dem Clausthal keine Münze geweſen.

Solchemnach wurden die Clausthaliſchen Silber in den erſten Zeiten in Oſterode, hernach zum Zellerfelde und Goslar bis Anno 1617. da das Fürſtenthum Grubenhagen an die Lüneburgiſche Linie wieder ausgeliefert worden, vermünzet, und iſt bis dahin keine Münze zum Clausthal geweſen. Thomas Schreiber meldet zwar in ſeinem zwiſchen Anno 1666 und 1670 zum erſtenmahle gedruckten hiſtoriſchen Bericht von den Harziſchen Bergwerken S. 16. daß ſich die Grubenhagiſchen Herzoge zum Clausthal (und alſo von Anno 1596.) vielfältig aufgehalten, und mit jagen ergetzet, und dero Behuf ihr Ablager auf der Münze gehabt, „ die denn noch bey unſerm Andenken rings um noch mit einem „ tiefen Waſſergraben umgeben, und mit einer Brücke verſehen geweſen. „ Aber wenn zu den Zeiten dieſer Herzoge eine Münze auf dem Clausthale geweſen wäre; So würde die Münze in Oſteroda von der Zeit an, da eine Münze von den Grubenhagiſchen Herzogen zum Clausthal angeleget worden, in Abgang gekommen ſeyn, welche doch aber daſelbſt noch bis zu Anfange 1601 im Gange geblieben. 2) So würde Herzog Heinrich Julius von Braunſchweig nicht nöthig gehabt haben, eine auf dem Zellerfelde anzubauen, oder im Amthauſe anzulegen, da alle Oberharziſchen Silber hätten zum Clausthal ausgemünzet werden können.

Daß aber nach der Zeit, da das Fürſtenthum Grubenhagen, und die Bergwerke an die Lüneburgiſche Linie wieder extradiret worden, in dem Hauſe, worin die

die Grubenhagiſchen Herzoge vor dem ihr Ablager zum Clausthale gehabt, eine Münze, der jetzigen gegen über, angeleget geweſen, wovon das Haus noch bis an den großen Brand Anno 1725 geſtanden, iſt bekannt. Es hat auch Schreiber dieſes Haus in obſtehenden Worten alſo benennet, wie es zu ſeiner Zeit, da die Münze würklich darin geweſen, hieß.

Da nun bis Anno 1617 keine Münze zum Clausthal geweſen, und die Clausthaliſchen Silber nach der Auslieferung der Bergwerke nicht weiter auf dem Zellerfelde vermünzet ſeyn werden, ſo entſtehet die Frage, ob ſolche darauf anfänglich wieder in Oſteroda, oder auf dem St. Andreasberge ausgepräget, oder ob das Herrſchaftliche Haus zum Clausthal ſofort im Jahr 1617 zur Münze aptiret worden. Das erſte iſt wol daher nicht glaublich, weil aus der Oſterödiſchen Münze, bey Verlegung derſelben nach dem Zellerfeld, die ſämtlichen Münzwerkzeuge vermuthlich damit hingenommen worden ſind. Von dem zweyten und dritten Puncte habe nichts ausforſchen können, und finden ſich von dieſer Zeit an bis gegen Anno 1630 keine Münz- noch Zehntrechnungen, daraus abgenommen werden könnte, an welchem Orte die Clausthaliſchen und Andreasbergiſchen Silber vermünzet, und in welchem Jahre das Herrſchaftliche Haus zum Clausthal zur Münze vorgerichtet worden.

§. 5.

Hier kann ich aber eine andere wahrſcheinliche Meynung beybringen. Es iſt in unſrer Bergſtadt Altenau ein nach der hieſigen Art alter Gebäude ziemlich großes Haus, davon man ſagt, daß ein Herzog von Grubenhagen, wenn er ſich hier der Jagd halber aufgehalten, darin logiret habe; und es iſt noch bey einem Anverwandten der vorigen Einwohner dieſes Hauſes eine Bettſponde vorhanden, darin der Herzog geſchlafen haben ſoll, und welche davon noch itzo des Herzogsſponde heißt. In dem erſten hieſigen Stadtbuche von Anno 1594 wird daſſelbe bey dem Jahr 1611 der Herren Haus genennet. Auf der obern Etage ſtehet an der vordern Stubenthür inwendig ein groß ovales von Büchenholz geſchnitztes adeliches Wapen, darum die Ueberſchrift iſt: Heinrich v. Dannenberg f. Br. L. Raht, und Landdroſt 1636. Dieſer iſt von Herzog Chriſtian Anno 1630 zum Landdroſten und Berghauptmann zum Clausthal beſtellet geweſen und 1644 geſtorben. An der andern Thür, die in die Kammer gehet, ſtehen zwey kleinere ſolche Wapen, in dem einen ſtehen die Buchſtaben: H. G. V. C. W. in dem andern M. Z. A. B. Dieſes Haus wird von alten Zeiten her, und noch itzo die Münze genennet, und iſt davon hier die durchgängige Tradition, daß darin Geld gemünzet worden ſey. Einige wiſſen auch ihre Vorfahren zu nennen, die darin beym Geldmünzen gearbeitet, deren Nahmen ſich in hieſigem Kirchenbuche richtig finden. Zu welcher Zeit man aber darin Geld gemünzet, und wie der Münzmeiſter geheiſſen, weiß niemand mehr, es findet ſich auch davon keine Nachricht in den wenigen vorhandenen alten Schriften, da die alten Vorfahren zu nachläßig geweſen, die Nachkommen von ihren Zeiten zu unterrichten, und nur das nothwendigſte, was im Gerichte geſchehen, und auch dies ſehr unvollkommen, aufgezeichnet haben.

Von 1617 bis 1630 ſind vermuthlich die Clausthaliſchen und Andreasbergiſchen Silber zur Altenau vermünzet worden.

In hieſigem Kirchenbuche wird der Münzmeiſterinn gedacht, da unter den Taufzeugen Anno 1621 ſtehet: „Henrich Koch, der Münzmeiſterinn Bruder: „ wobey zu merken, daß bey den Frauen auch Töchtern der Bedienten die Vor- und Zunahmen zu der Zeit ausgelaſſen worden, und daher gleich vorher ſtehet: „ die Richterſche, die Schulmeiſterinn, „ wenn aber von andern Orten Perſonen bey der Taufe geſtanden, iſt allemal der Ort dabey geſetzet, als z. E.

vom Clausthal, von Braunlage, von Schartzfeld, u. ſ. w. Woraus denn zum 1) ziemlich wahrſcheinlich iſt, daß hier ein Münzmeiſter, eben wie ein Richter und Schulmeiſter, geweſen, 2) ſtehet folgendes in dem hieſigen auf dem Rathhauſe befindlichen Gerichts- und Handlungsbuche: „ Anno 1621 den 7. May „ hat Henningus Ruß, Eyſenſchneider, Elias Lehnerten, den Geſchwornen, „ in Adam Kauffmanns Hauſe mit einem Glaſe geworfen, iſt geſtrafet mit 1 Fl. „ 16 Gr. „ Iſt nun nach dem vorhergehenden wahrſcheinlich ein Münzmeiſter, und nach dieſem gewiß ein Eiſenſchneider, der unter dem hieſigen Gerichte geſtanden, hier geweſen, ſo muß auch hier eine Münze geweſen ſeyn. Hierzu kommt 3) daß, als vor einigen Jahren in dem vorhin beſchriebenen Hauſe in dem davor in einem Stollen herflieſſenden Mühlengraben vor deſſen Ausfluß ein Sumpf zur Abſpühlung der Pferde gegraben wurde, darinnen beſchickte Geldplatten von 2 Ggr. Stücken, welche bey der Probirung den rechten Gehalt gehabt, gefunden worden, als eine Anzeige, daß in dieſem Hauſe Geld gemünzet worden. Und 4) als im Frühjahre 1752 auf ein Stück des Gartens gleich hinter dem Hauſe ein Stall gebauet, und das übrige des Gartens mit einem neuen Bretterzaun zugeſchlagen werden ſollte, und man zu deſſen Eckſeule ein tiefes Loch in die Erde gegraben, ſo haben ſich darin Scherben von einem Oeſterreichiſchen Schmelztiegel, die beſtändig und noch itzo in den Harzmünzen gebrauchet worden, gefunden, auf deren einen die Zahl 7 eingegraben iſt, zum Zeichen, daß es der ſiebende in der Ineinanderſetzung geweſen. Dieſe gefundene Scherben, die bey mir aufbehalten werden, haben alle hieſige Hüttenbediente, die zugleich des Münzweſens kundig, für Scherben von einem Oeſterreichiſchen Schmelztiegel erkannt.

Da nun von Anno 1603 bis 1627 wenig Silber zum Clausthal, und ſchon viele Jahre vorher gar wenige zum St. Andreasberg gefallen, wie aus den Ausbeuttabellen abzunehmen, ſo ſind ſolche vermuthlich, ehe man zur Aptirung des Herrſchaftlichen Hauſes zum Clausthal zur Münze geſchritten, von 1617 (in welchem Jahre das von dem Herzoge von Braunſchweig Anno 1596 in Beſitz genommene Fürſtenthum Grubenhagen an die Lüneburgiſchen Herzoge wieder ausgeliefert worden, allhier zur Altenau vermünzet worden, da der Weg vom Clausthal nach St. Andreasberg, nemlich 3 Meilen, zu weit gefallen, die Silber dahin, und das Geld zurück zu bringen.

§. 6.

Von den Münzmeiſtern zum Clausthal und der neuen Münze mit dem Druckwerk.

Nachdem ich nach dem Jahre der erſten Antichtung der Münze auf dem Clausthal, wie auch des erſten Münzmeiſters daſelbſt lange, aber vergebens, geforſchet; So iſt mir zufälliger Weiſe ein kupferner Rechen- oder Spielpfenning von Anno 1630 unter die Augen gekommen, mit der Umſchrift: Henning Schreiber F. B. L. M. M. In den Circul iſt deſſelben Wapen, darüber zwey Zehnhaken, als das Zeichen eines in einer Schlag- oder Hammermünze gelernten Münzmeiſters, liegen. Auf der andern Seite iſt ein mit gebeugten Knien ſtehender Mann, in der rechten Hand einen Stab oben mit einem Creutz, in der linken einen Becher haltend. Zu deſſen rechter Seite liegen Schlägel und Eiſen, als Zeichen einer Bergſtadt, und zur linken ſtehet ein großes C. ſo Clausthal bedeuten ſoll. Die Umſchrift iſt: ein Rechen Pfenni 1630. Eben dergleichen habe auch von Anno 1633 geſehen. So ſtehen auch auf dem Gelde, welches Herzog Chriſtian zu Zelle und Grubenhagen Anno 1623 prägen laſſen, die Buchſtaben: H. S. Ob er Münzmeiſter in Zelle, oder hier zur Altenau geweſen, und in welchem Jahre er von einem dieſer Orte nach dem Clausthal gekommen, kan ich nicht beſtimmen.

Solchem-

Solchemnach iſt dieſer Henning Schreiber vermuthlich der erſte Clausthaliſche Münzmeiſter geweſen. Dieſem iſt gefolget Leopold Weſer, deſſen Nahmen ich zuerſt auf einem Anno 1650 zum Clausthal geprägten Schauſtück des Herzogs Chriſtian Ludwig von 3 Rthlr. gefunden, wie denn auch ſein Nahme, als Clausthaliſchen Münzmeiſters in Herzog Johann Friederichs Münzreſcript von 4. Jan. 1668. befindlich iſt. (S. Chur-Braunſchw. Lüneb. Landesordnungen 3. Theil 4. Cap. S. 489.) Er iſt Anno 1674 verſtorben. Sein Nachfolger in eben dieſem Jahre im Quart. Lue. iſt Heinrich Bohnhorſt geweſen. Nach deſſen Anno 1711 zu Gotha erfolgtem Ableben iſt ſein Sohn, Heinrich Chriſtoph Bohnhorſt, an ſeine Stelle gekommen. Und als derſelbe Anno 1725 kurz nach dem großen Brande geſtorben, ſo iſt der noch lebende, aber mit Anfange des 1751 Jahrs in Arreſt gekommene Chriſtian Philip Spangenberg, ſein Nachfolger worden. Dieſe drey leztern haben den Character eines Münzdirectoris bekommen. Nach dem Arreſt des Münzdirectors Spangenberg iſt die Münze durch zwey Commiſſarien bis zum Anfang 1753 verſehen worden, daher auf dem Gelde von ſolcher Zeit ein C. ſtehet. Darauf iſt Herr Johann Wilhelm Schlemm, des zeitigen Herrn Zehntner Schlemms älteſter Sohn, bisheriger Münz-Guardein, zum Münzmeiſter verordnet worden.

Anno 1674 iſt zum Clausthal eine neue Münze (welche A. 1725 den 25. Mart. völlig mit abgebrannt, aber in eben dieſem Jahre ſofort auf die vorige Stelle und Weiſe wieder aufgebauet worden) der alten Münze gerade gegen über gebauet worden, da unter der Direction des in demſelben Jahre 1674 beſtallten Münzmeiſters, und von 16. Mart. Anno 1694 geweſenen Münzdirectors, Heinrich Bohnhorſts, die vorige Schlagmünze in eine Druckmünze und Adjuſtirwerk verändert, und dazu das Stoßwerk von Zelle dahin gebracht worden.

§. 7.

Ehe ich mich nun zu dem Münzproceß wende, will ich die in der 2. Abtheil. ausgelaſſene Beſchreibung der Silberbrennöfen und des Feinbrennens hier einrücken. Beſchreibung der Silberbrennöfen.

Das Blickſilber fein zu brennen, ſind in der Clausthaliſchen Münze 9 und in der Zellerfeldiſchen 11 Oefen an einander, davon zwey auf der XXVII Tab. Fig. I. perſpectiviſch gezeichnet ſind, wie ſie vorn, und Fig. II. wie ſie hinten ausſehen. Die Silberbrennöfen ſind Windöfen, und von lauter gebrannten Steinen gemauert. Man kan daran den Fuß, und den Ofen ſelbſt unterſcheiden. Der Fuß zu zween Oefen, als ax. yu. und wz. iſt 6 Fuß lang, ay. 3 Fuß, 3 Zoll an den Seiten, als yw. breit, oder tief, und vorn 4 Fuß, 2 Zoll hoch ax. In demſelben ſind zu zwey Oefen drey 4 Zoll breite, und 3 Fuß, 8 Zoll hohe Windfänge c. d. e. die durch die Breite des Fußes gehen. In jedem Windfange an den beyden Seitenwänden der geſamten Oefen, als bey dieſen zweyen in c. und e. gehen zwo Luftröhren durch den Boden aufwärts in die Oefen, davon die vorderſte in dem Ofen H. Fig. I. bey f. gezeichnet iſt. In den mittlern aber, als d. ſind an jeder Seite zwo Luftröhren davon zwo in den Ofen H. und zwo in den Ofen I. gehen. Die vorderſte von denſelben in I. iſt bey g. zu ſehen. Hinten ſtehet der Fuß zwiſchen den beyden äuſerſten Seitenwänden 3 Zoll von der Mauer ſo hoch, als die Windfänge ſind, ab, welches Fig. II. der breite Streifen gh. vorſtellet. Dahingegen die Oefen ſelbſt, wie die beyden äuſerſten Seitenwände, an die Mauer anſchließen. Oben Tab. XXVII.

an dieſem Abſtande gehet in der Mitte eines jeden Ofens ein Zugloch aus denſelben i. k. Fig. II. Dieſes iſt der Fuß der Oefen, der vorn über die Tiefe der Oefen 3 Zoll in die Höhe ſtehet, und mit einem gegoſſenen Eiſenblech, welches über den Fuß 3 Zoll vorſtehet, beleget iſt.

Die Oefen ſelbſt ſind 1 Fuß 8 Zoll weit, 1 Fuß, 10 Zoll, bis 2 Fuß lang, und 2 Fuß hoch, ſie werden aber an beyden Seiten, und hinten, da ſie rund ſind, in die Höhe hinauf allgemehlich enger und kürzer, oder laufen an, daß ſie oben 11 Zoll, bis 1 Fuß weit, und 1 Fuß, 3 bis 4 Zoll lang bleiben. Die länglich halb runde Oefnung ſtellet Fig. I. pqr. perſpectiviſch, und die Schattirung das Anlaufen vor. Die Zuglöcher in den Ofen i. k. Fig. II. gehen in der Ofenmauer in die Höhe, und oben aus, wie l. m. Fig. I. und II. zeiget. An den beyden Seitenmauern iſt, ehe die Oefen anfangen, ein 1 Fuß, 7 Zoll hoher, und 7 Zoll breiter Pfeiler, n. n. von gebrannten Steinen, darüber die Seitenwände noch 1 Fuß, 5 Zoll in die Höhe gehen. Zwiſchen zwey Oefen iſt auch ein dergleichen eben ſo hoher, und 1 Fuß breiter Pfeiler, und es ſind die Ofenwände 2 Zoll höher, als die Pfeiler, welche mit dem Fuß 6 Zoll vor dem Ofen vorſtehen. Oben iſt die Länge der Oefen und Pfeiler an den Seitenmauern 2 Fuß, 6 Zoll, darauf die Hinterwand der Oefen ſchreg, oder dohnlägigt in die Höhe gehet.

§. 8.

Wie das Blickſilber fein gebrannt wird.

Die Feinbrennung des Blickſilbers geſchiehet unter einer Muffel auf folgende Weiſe. Es wird ein Teſt gemacht, das iſt, es wird eine wohl ausgelaugete, durchgeſiebete, mit Waſſer angefeuchtete, und durcheinander gemengete Aſche von hartem Holze, in eine gegoſſene eiſerne Pfanne geſchlagen, wenn ſolche zuvor rein gemacht, und mit ein wenig Waſſer und Aſche, zum Ankleben der angefeuchteten Aſche, ausgeſchlemmet worden. Die zuerſt in die Pfanne geſchüttete Aſche wird mit den Fingern etwas nieder gedrücket, und darauf wird die zum Teſt gehörige geſammte Aſche vollends eingeſchüttet, daß ſie faſt ſo hoch darauf lieget, als der Teſt tief iſt, und mit der Hand ins Kreuz von beyden Enden her angeſchlagen. Iſt der Teſt ſo feſt, daß er mit der Hand nicht mehr kann eingedrücket werden, ſo wird er mit einem Hammer eben ſo, wie mit der Hand, ins Kreuz geſchlagen. Iſt er nun ziemlich feſt, ſo wird noch vom Rande, und in der Ründe herum, bis in die Mitte ſo lange geſchlagen, bis er mit den Daumen nicht mehr kann eingedrücket werden.

Hierauf wird der Teſt mit einem geraden Eiſen, oder Holz abgezogen, daß er oben mit der Pfanne gleich werde, und mit dem krummen Spurmeſſer die Spur in ihn ſo groß geſchnitten, als die Zahl der darin zu brennenden Mark Silber erfodert. Ueber die Spur wird Beinaſche mit einem Haarſieb geſiebet, und eine recht glatte Kugel allenthalben zum feſten Anliegen darüber hergerollet, welches dazu dienet, daß die Silber ſo wol unten reiner werden, als ſich auch beſſer ablöſen. Der nun fertige Teſt wird den Tag vor dem Feinbrennen mit einem kleinen Kohlfeuer abgewärmet, und ausgetrocknet. Wenn nun der Ofen mit Aſche beſchüttet worden, damit ſo wol der Teſt feſt ſtehe, als auch die Pfanne unten für dem Verbrennen bewahret werde, ſo wird der Teſt in der Mitte nach der Wage eingeſetzet. Darauf wird die Muffel Fig. V. das iſt, ein aus Heßiſcher Erde, oder Thon gebranntes halb cylindriſches Dach, darin an beyden Seiten, auch vorn und hinten, ein langer, ein paar Zoll in die Höhe gehender Ausſchnitt iſt, darüber, und über dieſelbe noch wol eine alte oben vorſtehende

ſtehende geſetzet, und der Ofen mit loſen gebrannten Steinen zugeſetzet, daß nur das Mundloch, um die Silber einzuſetzen, und im Ofen zu beobachten, offen bleibet.

Der Ofen wird über der Muffel voll Kohlen geſchüttet, die man mit glüenden anfeuret, und das Mundloch mit Kohlen zugeleget. Iſt der Teſt nach ein paar Stunden durchgehends glüend, ſo werden die in Stücken zerbrochene Blickſilber (welche auf Kohlen faſt glüend gemacht werden, daß ſie ſich über einen eiſernen, oder hölzernen Trog leicht in Stücken zerſchlagen laſſen,) auf den Teſt geſetzet, und nicht nur das Mundloch mit Kohlen wieder zugeſetzet, ſondern es werden auch vor dem Ofen bis übers Mundloch Kohlen geleget, und alſo die Silber mit ſtarker Hitze eingeſchmelzet. Wann ſie nun ganz lauter ſind, alſo, daß ſie auf dem Teſt zu treiben anfangen, ſo werden die Kohlen (bis auf einige wenige kleine, welche dichte vor dem Teſt liegen bleiben) aus dem Mundloche weggenommen, alsdenn mit einem eiſernen glüenden Haken die etwa auf das Silber gefallene Kohlen ſauber abgezogen, und das Silber umgerühret. Solches Umrühren wird ohngefehr alle Minuten wiederholet, da indeſſen das Mundloch immer offen bleibet, bis die Bleye mehrentheils abgerauchet ſind, und das Silber erkalten will. Alsdann wird das Mundloch wieder mit einer darein paſſenden abgewärmten Kohle zugeleget, und bey öftern Umrühren in mittelmäßiger Hitze ſo lange erhalten, bis es anfängt auf die Feine zu gehen. Alsdann muß die Hitze verſtärcket werden, bis es ganz fein iſt, und bey dem Umrühren ſich keine Wolken mehr zeigen.

Das in der Hitze erhaltene Silber bekommt endlich Farben, wie ein Regenbogen, die ſich allmählich verliehren, und wie zarte Schnüre, oder Faden ſpielen, welches auf die Feine ſtreichen genennet wird. Sind die Faden ſehr zart, oder gar weg, ſo iſt ſolches ein Zeichen, daß das Silber ſeine völlige Feine habe. Darauf wird das Mundloch durch Hinwegnehmung der Kohlen zur allmähligen Abkühlung des Silbers eröffnet. Vor der Abkühlung aber wird mit einem eiſernen Häcklein eine warme Probe daraus genommen.

Wenn das Mundloch aufgemacht, und das obere Feuer auch meiſtens abgebrannt iſt, ſo fänget das Silber vom Rande her an zu erkalten, welches man ſchließen, oder frieren nennet, und wann es zwey Finger breit gefroren, kann es mit kaltem Waſſer abgekühlet werden, davon anfänglich ein wenig, und nach gerade mehr durch ein kupfernes Gerinne auf das Silber gelaſſen wird. Bey dieſer Ablöſchung ſteigt das Silber, wenn es gehörigſt gebrannt iſt, und wenn man wahrnimmt, daß ſolches erfolgen will, wird mit löſchen inne gehalten, damit das Silber recht aufſteigen, und ſeine Blumen aufwerfen könne. Wann aber das Silber wegen des zu vielen Anfangs zugegoſſenen Waſſers, davon die Schwarte zu dicke wird, nicht erſt aufſteigen will, ſo wird mit einem eiſernen Hacken ein Loch in das Silber gemacht, dadurch das Aufſteigen befodert wird. Iſt ſolches vorbey, ſo wird das Silber durch Zugieſſung mehrern Waſſers hart gemacht, und nach aufgemachten Ofen, und weggeräumter Muffel herausgenommen, auf einem Ambos von zwo Seiten her, zur bequemen Einſetzung in einen Schmelztiegel, etwas zuſammen geſchlagen, und vollends im Waſſer kalt gemacht, und heiſſet alsdenn Brandſilber. Zum probiren, ob es die rechte Feine hat, wird auch unten ein klein Stück, oder Kugel mit einem Meiſſel ausgehauen, und mit der obern warm herausgenommenen Probe dem Münzguardein, der ſich um die Zeit, da das Silber die völlige Feine erlangen wird, im Brennhauſe anfindet, zugeſtellet. Es können aber die Silber nicht höher, oder nicht feiner, als zu 15 Loth

16 Grän gebrannt werden. Der Abbrand von dem Blickſilber iſt in der 6 Abtheilung des 6 Cap. unter der Ueberſchrift: von dem Werktreiben, gegen das Ende angezeiget.

§. 9.

Häckens Bericht vom Silberbrennen.

Häcke ſchreibet von dem Feinbrennen des Silbers zu ſeiner Zeit folgendes: „Auf dem verordneten Brenntage, als den Montag, werden dem Silberbrenner die Blickſilber zugewogen, zugeſtellet, und deshalben ein Zettul dabey gegeben, von dem es fein gebrannt wird, und gehet im Brennen der Mark 1 Loth, zuweilen auch wol ein halb Quentin, oder ein wenig mehr ab, werden gebrannt rein auf 15 Loth 3 Quent. Weil aber das Silber noch auf dem Teſt gehet, muß der Silberbrenner einmahl oder drey mit einem rundgebogenen Eiſenhaken, der glüend gemacht ſey, aufn Teſt umrühren, damit das Silber rein werde, und nicht einen Bleyſack behalte. Auf daß auch der Silberbrenner des gewiß ſey, und nicht zu hoch, und zu gering gebrannt, hat er des ſeine gewiſſe Probe, nimmt mitlerweile ein naß ſpitzig Eiſen, damit er ein wenig in das Silber ſtoſſet, und eine Probe heraus bringet, ſchlägts auf einem Ambos und beſiehet es, ob es noch gelb ſey, und noch viel Glödt habe. Iſt es nun ſchneidig, ſo iſt das Silber recht gebrannt, wo nicht, ſo läſſet er das Silber auf dem Teſt länger gehen, bis daß er ſeine gewiſſe Probe davon bekommen. Doch ſoll und muß der Silberbrenner nicht die Silber aufn Teſt übertreiben, weil die Teſt von übriger Hitze weich werden, und mehr Silber zu ſich nehmen, denn ſichs gebühret. Darauf billig Achtung zu geben, und der Silberbrenner in dem geübet ſeyn ſoll, wo er die Silber anderſt auf einen gewiſſen Halt brennen will. Wenn nun das Brennen geſchehen, und vollbracht, und das Silber aus dem Teſt genommen, ſo löſchet ers ab, und fält die daran hangende Aſche leichtlich davon. Die übrige ſäubert er, und kratzet die aus mit einer Bürſte von Meßingsdrath gemacht, und ſchläget das Stücke mit einem eiſernen Hammer glatt nieder, und darret es wieder ab, und läſſet es trucken werden, ſo hat es ſeinen Beſcheid, und iſt fein Brandſilber.“

§. 10.

Wie das Silberbrennen in Sachſen geſchicht.

Hierbey ertheile den Proceß des Silberbrennens in Sachſen, wie derſelbe in des geweſenen Clausthaliſchen Hüttenreuters Johann Matthias Borkenſteins, hinterlaſſenen Schriften von auswärtigen, und ſonderlich Sächſiſchen Berg- und Hüttenwerken, die ihm von da her Anno 1705 zugefertiget worden, befindlich iſt: „So man die Silber brennen will, richtet man zuvor aufs allerfleißigſte von kleiner ſubtilen ausgeräderten Aſche vom Treibheerd den Teſt alſo zu: Man nimmt erwärmte Aſche, ſo mit warmen Waſſer angefeuchtet, ſtößt ſolche auf das härteſte in einen kupfern, oder eiſern Ring, oder eiſerne halbrunde Schale, welche dazu gemacht. So der Ring eben voll und gleich geſtoſſen, ſchneidet man die Aſche gleich einen Tiegel herum aus, in Größe, als das einzuſetzende Brandſtücke ungefehr werden ſoll. Wenn er nun fein und eben ausgeſchnitten, befeuchtet man ihn ein wenig um und um, ſtreuet ein wenig Kläre rings herum hinein, und treibet ſie mit einer glatten Kugel feſt, und wohl an an allen Orten, damit das Silber deſto reiner und ſauberer darauf abgehen mag.

„So nun der Teſt allenthalben mit allem Fleiß zugerichtet, ſetzet man ihn, abzuwärmen, auf ein Mauerlein des Saygerofens, oder ſo man nicht ſaygert, ſo machet man ein Feuerlein darein, läſſet ihn alſo gemachſam abäden, auf daß

„das

„ das Silber hernach nicht darauf hüpfe, oder heraus ſpringe. Dann ſetzet man „ ihn ein, daß er gleich an einem Ort ſo hoch, als am andern ſtehe, und daß „ der Blaß am Rand nicht anſtoſſe, ſondern mitten in den Teſt gehe. Alsdann „ verwahret man ihn um und um mit trockner Aſche, wohl hart auf einander ge„ ſtoßen, bis oben an, ſo hoch, als der Teſt iſt. Man nimmt alsdenn Aſche, ne„ tzet ſie, daß ſie wie ein Teig wird, beſprenget die trockene Aſche auch mit „ Waſſer, ſchlägt hernach die gefeuchtete Aſche darauf, ſo nimmt dieſe jene lie„ ber an, ſchmieret die Aſche um den Teſt fein ſubtil herum, doch mit dem Be„ ſcheid, daß es um und um hoch, und am Rand in den Teſt hinein hange, damit „ nichts vom Silber heraus ſtehen bleibe, ſondern fein hinein gehe. Man läſ„ ſet auch gemeiniglich den Teſt dicker, als ſonſten, an dem Ort, daß man vor „ dem Blaß ſetzen thut. Alsdenn füllet man den Teſt mit ziemlichen Kohlen aus, „ leget Kohlen rings herum, damit die kleinen deſto baß liegen bleiben. Als„ denn läſſet man die Blick entzwey ſchlagen, und leget ſie fein gleich auf den „ Teſt, bedecket ſie allenthalben mit Kohlen, und wirft glüende Kohlen darauf.

„ Wann nun die Kohlen angegangen ſind, und das Silber ziemlich erglüet „ iſt, bläſet man ihm zu, und läſſet es wohl warm eingehen. Und ſo es auf dem „ Teſt eine Weile geſtrichen, räumet man die Kohlen hinweg, und rühret das „ Silber wohl. Wenn es gerühret, leget man die abgezogenen glüenden Kohlen „ darauf, und grobe Kohlen herum, bläſet ihm wieder zu, und läſſet es fein lo„ cker brennen. So ſich die Kohlen ſetzen, leget man andere auf, und hält es „ immerdar mit ſteter Hitze. Zu einer halben Stunde ohngefehr räumet man die „ Kohlen wieder weg mit einem gekrümmeten Eiſen, und ſäubert die Schlacken, „ Kohlen und Unflath davon, rühret es wieder einmahl, oder drey, und hält es in „ ſteter Flamme und Hitze. Endlich, ſo man ſich bedünken läſſet, daß ſchier „ genug gebrannt, nimmt man bisweilen mit einem abgewärmeten Löffel eine Pro„ be heraus, und ſiehet, was es vor einen Spiegel gibt. So der Spiegel nicht „ ſchön und rein, ſo hält es noch nicht gnug, und treibet mans alsdann noch „ ein wenig. Dann nimmt man wieder eine Probe heraus, rühret es aber zu„ vor mit dem Löffel in dem Silber herum. So es in dem Löffel rein blicket, „ und einen feinen Spiegel gewinnet, auch geſchmeidig im ſchlagen wird, räu„ met man die Kohlen davon, daß es fein ſauber und rein wird, rühret es noch „ einmahl, und ſo noch etwas unreines von Kohlen, oder Schlacken darauf iſt, „ zeucht und ſäubert man es mit dem gewärmeten Eiſen ab, leget alsdenn „ lange abgeädnete Kohlen darüber, alſo, daß es das Silber ganz und gar be„ decket, und es gemachſam darunter erkaltet. So es beginnet zu erſtarren, läſ„ ſet man in einem kupfernen Rinlein allgemach laulicht Waſſer darauf laufen, „ und kühlt es wohl ab, und wiegt alsdenn mit einem Stoßeiſen das Brandſtück „ los, und hebts heraus in das Waſſer, ſchlägt die Aſche herab, und läßt es „ folgends im Waſſer fein abkühlen. So es kalt worden, kratzet man es mit ei„ ner meßingenen Kratzbürſte wohl rein ab, und ſchlägt es allenthalben, ſo viel „ es ſich leiden will, fein gleich und ſauber, wärmet es hernach wohl ab, damit, „ ſo irgend Waſſer hinein gedrungen, es heraus ſauge, weil es im wägen ſchon „ etwas austragen dürfte.

„ Nach dem Abwärmen ſchlägt man ein Stück oben und unten zu hal„ ben Mittel mit einem Meiſſel aus, und probiret es, wie viel es an der Feine „ halte. Die Körner, ſo auf dem Teſte bleiben, und das, ſo man dem Stücke „ im Reinmachen abſchläget, wird im Brennen einem andern Stücke wieder zu„ geſetzet, und eingebracht. Dieweil man das Ziel mit den Proben auf 15 Loth,

„ 3 Quentin nicht allemahl treffen mag, ſondern oft zu hoch, und oft zu niedrig „ gebrannt wird, hält und richtet man ſich nach denen Proben, ſo ein Löffel „ voll heraus genommen. Als ſo es faſt gar rein blicket, und nur noch ein klei„ nes Blümlein auf dem Spiegel hat, und geſchmeidig im ſchlagen iſt, ſo räu„ met man das Feuer ab, und läßt ihm weiter nicht zu blaſen. So das Stück „ unten und oben ausgeſchlagen, glüet man einen jeglichen Ausſchlag, damit es „ ſich fein dünne ſchlagen laſſe, und nicht reiſſe, und zum einwiegen füglich mag „ eingeſchnitten werden. Man ſchabet es aber vor dem einwiegen und einſchnei„ den mit dem Schabeeiſen fein rein, und wieget alsdenn 2 Proben davon ein. „ Als man nimmt von jedem Ausſchlag ½ Mark, wieget die gegen einander mit „ Umwechſelung der Schälgen ꝛc. Darauf heiſt es noch ferner. Allhier wird „ die Probe gedoppelt gemacht, indem zweymahl zwey halbe Mark eingewogen „ werden, thut ſolche hernach zuſammen, und probiret, wie einem Probirer „ ſchon wiſſend ſeyn wird. „

§. 11.

Münzproceß in der Clausthaliſchen Münze.

Der Münzproceß in der Clausthaliſchen Münze iſt überhaupt folgender.

1) Wenn die Silber in einem Tiegel, welche aus Oeſterreich kommen, geſchmolzen, und etwas büchene Kohlengeſtübe darauf geſchüttet worden, damit die Silber darunter lauter bleiben, ſo werden ſie in Sand gegoſſen, welcher von Kohlengeſtübe und Lehm untereinander gemiſchet, und mit Waſſer, oder Bierhefen angefeuchtet, in einen viereckigten hölzernen Kaſten eingeſtampfet wird. Alsdenn werden mit einem eiſernen 21 Zoll langen Meſſer, oder Stecheiſen, in ſolchen Sand Löcher in Reihen nach einander geſtochen. Zwiſchen den Reihen der Löcher bleibet ohngefehr 3 Zoll Raum, und da der Sand feuchte iſt, bleiben die Löcher beym herausziehen des Stecheiſens ſtehen, daß ſie nicht wieder zufallen. In ſolche Löcher wird das geſchmolzene Silber mit einem eiſernen mit Lehm, oder Kreite ausgeſchmierten Löffel in Stangen, oder Zehne gegoſſen. Unter dem Ausgieſſen nimmt der Münzguardein die Tiegelprobe, nemlich nach dem Anfange, in der Mitte und gegen das Ende des Ausgieſſens, wird ein wenig ins Waſſer gegoſſen, welches darauf probiret wird, ob es den gehörigen Gehalt habe.

2) Dieſe Zehne werden fünfmahl durch ein Walzwerk gelaſſen, dadurch ſie ſo weit verdünnet, und verlängert werden, daß ſie nach den Geldſorten durch zwey Backen auf der Adjuſtirbank können gezogen werden. So oft eine vorhandene Quantität Zehne durch das Walzwerk durchgelaſſen worden, werden ſolche, um ihnen die dadurch bekommene Härtigkeit zu benehmen, in dem dabey ſtehenden Glüofen geglüet, und dadurch wieder weich gemacht.

3) Damit nun die durchs Walzwerk verdünnete, und dadurch verlängerte Zehne ihre accurate Verdünnung zu der Schwere der einzelnen Stücke der Geldſorten bekommen, ſo wird einer nach dem andern durch zwey Backen auf der Adjuſtirbank gezogen. Dieſer Durchlaß von zwey Backen wird nach den Geldſorten geſtellet.

4) Aus einem adjuſtirten Zehn wird mit dem Durchſchnitt eine Platte ausgeſchnitten, und auf der dabey hangenden Wage aufgezogen. Wann ſolche ihre accurate Schwere hat, welche die Geldſorte erfodert, ſo werden ſie nach der Reihe ausgeſchnitten. Iſt ſie aber noch zu ſchwer, ſo werden die zwey Backen auf der Adjuſtirbanck noch etwas zuſammen geſchroben, und ein Zehn wird etwas wieder durchgezogen, und abermahl ein Stück zur Probe ausgeſchnitten. Wenn

das

das Stück sein gehöriges Gewicht hat, so wird mit Adjustirung der Zehne fortgefahren, und werden mit dem Durchschnitt die Platten daraus geschnitten. In dem Durchschnitt bekommen die Platten der ganzen, halben und ¼ Gulden die Kraüselung am Rande. Die ganzen Thaler aber werden nach der Ausschneidung mit einer besondern Maschine gekraüselt.

5) Die geglüeten Platten werden gekochet, und weiß gesotten, und darauf die großen in einer Tonne, die kleinen in einem langen Beutel gescheuret, wie bey dem Zellerfeldischen Münzproceß von den Platten bis zum ausgeprägten Gelde angeführet worden.

6) Die weiß gesottene und gescheuerte Platten werden darauf gepräget, die großen und mittelmäßigen unter einem Stoß- oder Druckwerk, die kleinen von 2 mgr. an unter einem Schlagwerk, das Klipwerk genannt. Wenn das Geld zusammen fertig ist, so nimmt der Münzguardein von jeder Sorte ein Stück, schneidet solches in 2 gleiche Stücke. Die eine Hälfte probiret er, die andere wird versiegelt, die Sorte, das Jahr, Quartal und Num. desselben darauf geschrieben, und ins Bergamt geliefert, damit man, wenn auswärtig wegen des Gehalts auch nach einigen Jahren etwas erinnert und desideriret werden sollte, solches zur Rechtfertigung probiren könne.

Es folgt nunmehr die Beschreibung der Maschinen in der Clausthalischen Münze und der Arbeit mit und bey denselben.

§. 12.

Der Gießkasten ist 4 Fuß, 10 Zoll lang, 3 Fuß, 4 Zoll breit, und 2 Fuß 6 Zoll hoch, und stehet auf 4 Blockrädern, damit er von einem Ort zum andern könne geschoben werden. Das Stecheisen Fig. XX. ist 21 Zoll lang. Derselben sind verschiedene, ein jedes von solcher Breite und Dicke, wie es die nach den Geldsorten zu giessende Zehne erfodern. Und damit das Eisen nicht weiter in den Sand nieder gestossen werde, als bis an a. so wird das Blech b. durch das Loch c. davor geschoben. Die gegossene Stangen, die itzo Zehne oder Zähne genennet werden, werden in den alten Münzrechnungen des Heinrich Depfern Zaehn, und von Onckelern Anno 1602 und noch bis Anno 1617 Zeine geschrieben, wie es auch Mathesius in der 14 Predigt seiner Sarepta so schreibet. Dies Wort ist von den Eisenhammern hergenommen, worauf das Eisen verzeinet, oder in dünne Stäbe und Stangen verarbeitet wird, daher der Meister auf den Eisenhammern der Zeiner genennet wird. Da nun die großen Maßen Silber durch das Giessen in Stangen zertheilet werden; so werden solche Stangen Zeine genennet.

Von dem Gießkasten und Stecheisen. Tab. XXII.

§. 13.

Das Walzwerk bestehet aus zwey Stücken, aus dem Treibwerke, und aus dem eigentlichen Walzwerke. Das Treibwerk Fig. I. bestehet aus einer stehenden Welle A. mit einem horizontalen Kammrade B. und aus einer liegenden Welle C. mit einem perpendicularen Kammrade D. Die stehende Welle A. ist 21 Fuß hoch, und stehet 7 Fuß unter dem Fußboden des Münzhauses. Nach 2 Fuß, 6 Zoll von oben herab ist daran das Rad. Dieses ist 18 Fuß, 9 Zoll im Diameter, 8 Zoll breit und dick, hat 168 drey Zoll lange, und drey Zoll breite Kämme. Das Rad ist mit 6 Armen an die Welle befestiget, und ruhet auf sechs 9 Fuß, 6 Zoll langen Streben. Die liegende Welle C. ist 12 Fuß, 8 Zoll lang. Der Zapfen beym Rade ist 16½ Zoll, der andere 13 Zoll lang. Das Rad D. ist im Diameter 9 Fuß, 4½ Zoll, und hat 84 runde, 6 Zoll lange Kämme, gehet ge-

Von der Maschine zur Verdünnung und Verlängerung der Zehne, oder dem Walzwerke. Tab. XXIII.

gen das untere zweymal herum, und wird das Treibrad genennet. Die Kämme des unterſten Rades faſſen in die Kämme des Obern. Die ſtehende Welle wird in einem Gaepel unter dem Münzgebäude mit zwey Pferden umgetrieben. In der Welle ſind zwo Deichſeln, davon E. das eine Loch zeiget. Vor eine jede Deichſel wird ein Pferd geſpannet. Ueber den Deichſeln iſt ein Sitz für den Knecht. Nach Erfoderung wird zum Umtreiben und Stillehalten eine im Gaepel hangende Klocke von einem Arbeitsmann oben bey der Maſchine angezogen, welches, wie zur Arbeit, alſo auch, wenn die Walzen beym durchlaſſen der Zehne warm werden, geſchiehet. Zwiſchen beyden Rädern lieget ein Fußboden, der an dem Ort, wo die Räder in einander faſſen, ausgeſchnitten iſt. Um das Treibrad iſt ein vierkantiges Schlinck von eichenen Pfoſten ABCD. Fig. II. davon A. und C. 18 Fuß, B. und D. 13 Fuß lang ſind. Dieſes iſt 2 Fuß 5½ Zoll hoch. Auf B. und D. liegen die Zapfenklötze mit den Pfannen. Dieſes Schlink iſt an allen vier Ecken durch Einſchnitte übereinander gefüget, daß die Enden an den langen Seiten A. und C. 2 Fuß, an den kurzen 1 Fuß, 3 Zoll vorſtehen. Ueber dieſem Schlink lieget eine 9 Zoll dicke, und an allen Seiten 2 Fuß breite eichene Bank, EFGH. und zwar an den langen Seiten A. und C. auf dem Schlink, an den kürzern B. und D. neben demſelben, und dem Zapfenklotze, welcher mit der Pfanne 5 Zoll höher ſtehet. Die Bank F. und H. iſt mit dünnem Eiſenblech überzogen, daß ſie bey dem Durchlaß der Zehne nicht ſo bald abgenutzet werde. Der Zapfenklotz und Pfanne ſind 6½ Zoll breit. Der Zapfe K. iſt 13 Zoll lang, 6½ Zoll rund auf der Pfanne, und darauf 6½ Zoll viereckigt.

Das Walzwerk beſtehet aus dem eiſernen Gehäuſe, zwoen Walzen mit Sternrädern und Zapfen, und zwoen Schrauben mit ihrem Zugehör. Das eiſerne Gehäuſe Fig. I. beſtehet aus dem Fuße, oder Boden AB. aus 4 Seulen, davon 2 als C. D. ſichtbar, und aus dem Deckel EF. Durch jede zwo Seulen iſt unter dem Boden, und über dem Deckel ein Riegel zum zuſammen halten geſteckt, wie Fig. II. bey G. H. und I. K. zu ſehen. Dies Gehäuſe iſt an der Seite der Räder und der Zapfen Fig. I. und III. 10 Zoll, und an der Seite des Durchlaſſens der Zehne Fig. II. und gegen über 8 Zoll breit. Es iſt alſo dies Walzwerk nach 3 Seiten gezeichnet, Fig. I. wie man gegen die Räder, Fig. II. wie man gegen den Durchlaß und die Walzen, und Fig. III. wie man gegen die Zapfen und Walzen ſiehet. Auſſerdem ſind auch alle Stücke deſſelben einzeln gezeichnet. Fig. IV. iſt der Fuß, oder Boden abcd. mit 4 vierkantigen Löchern für die 4 Seulen. Durch die kleinen 4 runden Löcher wird der Fuß auf die Bank befeſtiget. Denn dadurch werden Schrauben mit Knöpfen geſtecket, und unter der Bank mit den Müttern feſt angezogen. Fig. V. iſt der Deckel mit 4 vierkantigen Löchern, die auf die Löcher des Bodens, oder Fußes paſſen. Fig. VI. iſt eine von den 4 Seulen. Daran iſt ab. 1 Fuß, 1 Zoll lang, cd. iſt eine Riefe in den Seulen. An den ſchmälern unterſten und oberſten Theilen ſind längliche Löcher zum Durchſtechen der Riegel. Sind der Fuß, der Deckel, und die 4 Seulen zuſammen geſetzet, ſo iſt das Gehäuſe zwiſchen AB. und EF. 1 Fuß 6 Zoll hoch. Fig. I.

Tab. XXIV.

Zwiſchen dieſen 4 Seulen liegen die zwo aus dem beſten Stahl geſchmiedete, rundgedrehete und polirte Walzen, Fig. VII. etwa 5 Zoll im Diameter, und 3 Zoll breit, an beyden Seiten mit Zapfen, die 3 Zoll lang an den Walzen rund, und darauf 2 Zoll lang vierkantig ſind. Ueber dem einen vierkantigen Zapfen ſtecket ein Sternrad von 10 Sternen, und 6 Zoll im Diameter. Weil das Sternrad 1 Zoll höher iſt, als die Walze, ſo iſt der Fuß Fig. IV. unter demſelben

demſelben bey x. zu deſſen Umgang ſo viel ausgerundet. Vor den Sternrädern herunter ſtehet ein Blech, das am Fuße Fig. IV. in einem vorſtehenden etwas ausgehöhleten kurzen breiten Zapfen q. eingeſetzet, und am Deckel Fig. V. über einen ſchmalen Zapfen r. mit einem Loch geſtecket iſt, und mit einem durchs Loch geſteckten Stift feſt gehalten wird. Die Zapfen der unterſten Walze liegen mit ihrer Rände auf Pfannen, welche zwiſchen den Seulen des Gehäuſes liegen, ſo breit, als dieſelben, und vom Fuß bis unter die Zapfen 1½ Zoll hoch ſind. Die oberſte Walze tritt auf die unterſte, und die Pfannen liegen über der Ründung der Zapfen, wie Fig. VIII. zu ſehen. Damit die unterſten und oberſten Pfannen zwiſchen den Seulen nicht austreten, ſo iſt mitten an den Wänden der Pfannen, da ſie an die Seulen treten, ein kleiner Vorſtand, damit ſie in die Reiſe cd. Fig. VI. zum feſt halten treten. Wo die Walzen auf einander treten, da iſt vor den Seulen Fig. II. ein Durchlaß L M. angeſchroben. Dieſes iſt ein etwa 2 Zoll breites, und ¼ Zoll dickes Eiſenblech, in deſſen Mitte ein 2½ Zoll langes Loch Fig. IX. mit einer gegen die Walzen tretenden Schnauze Fig. X. iſt, dadurch die Zehne zwiſchen die Walzen geſtecket werden. Ueber den obern Pfannen lieget ein zwiſchen alle 4 Seiten des Gehäuſes paſſender 1½ Zoll dicker eiſerner Deckel, das Kreutz genannt, Fig. XI. Mit dieſem Kreuz werden die Walzen geſtellet. Zu dieſem Ende gehen durch den Deckel Fig. V. bey n. und o. zwo Schrauben Fig. XII. dazu die Mütter n. und o. in dem Deckel ſind. Dieſe treten beym Gebrauch des Walzwerks auf das Kreuz über den oberſten Pfannen, welches dadurch feſt auf die Pfannen tritt, wodurch die oberſte Walze auf die unterſte, wie es zum Verdünnen der Zehne erfodert wird, geſchroben wird.

Damit aber beym Verdünnen und Verlängern der Zehne die Schrauben durch den gewaltſamen Durchdrang der Zehne zwiſchen den Walzen, und daher rührenden ſtarken Gegendruck der oberſten Walzen gegen das auf den Pfannen liegende Kreuz nicht nachlaſſen können; So haben die Schrauben, wo die Gänge enden, einen Ring, und ſind über demſelben viereckigt. Auf dieſen Ringen an den Schrauben lieget ein eiſern Blatt, und auf demſelben über die Vierkante der Schrauben zwey gekrappete Räder 4 Zoll im Diameter, über welche durch die vierkante der Schrauben ein Riegel zum feſt ſitzen geſtecket iſt, Fig. XIII. Dieſes Blatt, Vierkante der Schraube, gekrappete Räder und übriges hat nach dem Maasſtabe, wornach alle vorhergehende Stücke des Walzwerks gezeichnet ſind, nicht können gezeichnet werden, ſondern nach einem größern, weil es ſonſt allzu klein und unkenntlich gerathen wäre. Auf dieſem eiſernen Blatt ſind zwey Sperrhacken a. und b. befeſtiget, deren jeder gegen einander verkehrt in ein gekrappetes Rad an den Schrauben tritt. Und damit dieſe Haken nicht aus den Krappen der Räder treten, ſo liegen zwiſchen beyden zwey an einem Stücke ſitzende, auf dem Blatte befeſtigte und gegen einander verkehrte Federn c. d. davon die eine den Sperrhaken zur rechten, die andere den zur linken feſt hält.

Sollen die Schrauben zur Verdünnung und Verlängerung der Zehne, oder zum Einſaz anderer Walzen, da man das Kreuz heraus nehmen muß, zurück oder aufgeſchroben werden, ſo werden die Federn von den Sperrhaken ab- oder zuſammen gedrücket, daß ſie aus den Krappen loslaſſen. Zu dem Ende ſtecket bey jeder Feder durch das Blatt, oder Blech ¼ Zoll breites, und faſt ¼ Zoll dickes Stück Eiſen, daß in dem Blatte rund und beweglich iſt, und unter demſelben mit einem Knopf vorhält, mit einem 1½ Zoll langen queer über die Federn hergehenden Griff, der Schlüſſel genannt, Fig. XIV. und e. e. Fig. XIII.

der zur Loslaſſung der Sperrhaken gegen das Ende der Federn umgedrehet wird, dadurch ſolche von den Sperrhaken abgedrücket werden. Iſt das Aufſchrauben mit einem dazu gehörigen Schlüſſel wie Fig. XVIII. Tab. XXII. zu ſehen, geſchehen, und ſind die Haken in die Krappen der Räder wieder eingetreten, ſo werden die Federn mit dem Schlüſſel zum fernern feſt halten wieder losgelaſſen. Im herniederſchrauben treten die Sperrhaken durch das Andrücken der Federn aus einem in den andern Krappen, ſo lange geſchraubet wird. Dieſes niederſchrauben geſchicht ſo oft, als ein zu verdünnender und zu verlängernder Zehn durch das Walzwerk gehen muß, da denn jedesmahl die Krappen, ſo viel das niederſchrauben geſchehen muß, gezehlet werden, da die Verdünnung zu fünfmahlen nach gerade geſchicht.

Das iſt das geſammte Walzwerk. Es ſind derſelben zwey, die gegen beyde
Tab. XXIII. Treibwellenzapfen Fig. II. auf die Bank geſetzet werden, daß die Zapfen der Walzen und die Treibwelle etwa 1¼ Zoll von, und gegen einander ſtehen. Hiebey iſt zu merken, daß das Treibwerk nach einem dreymal kleinern Maaßſtabe wegen des Raums müſſen gezeichnet werden, als das Walzwerk gezeichnet iſt, und nach ſolcher Zeichnung iſt das Walzwerk für das Treibwerk Fig. II. geſetzet. Durch das Walzwerk zur linken, das vor die Treibwelle gezeichnet iſt, gehen die Zehne viermahl, und das leztemahl, durch das, welches zur rechten vor das Treibwerk ſolte gezeichnet ſeyn, darin die Walzen egaler, als im gegen über ſtehen-
Tab. XXIII. den ſind. Der Treibwellen Zapfe k Fig. II. wird mit dem unterſten Walzenzapfen des Walzwerks m. vermittelſt einer Hülſe verbunden. Dieſe iſt ein vier-
Tab. XXIV. kantiges Stück Eiſen 6½ Zoll lang Fig. XV. bey a b. 4¼, bey c d. 3¼ Zoll breit, inwendig, nach dem vierkantigen Well- und Walzenzapfen dicke, hohl, doch ſo, daß ſie über den Wellzapfen hingeſchoben werden kann, ſo weit er vierkantig iſt. Sollen beyde der Well- und Walzenzapfe durch die Hülſe verbunden werden, ſo wird die Hülſe, die über dem Wellzapfen ſchon lieget, herab, und das Ende c d. über dem Walzenzapfen, der mit dem Wellzapfen gleich iſt, auf etwa 1½ Zoll geſchoben, und alſo werden damit beyde Zapfen verbunden. In der Zeichnung der II. Figur auf Tab. XXIII. iſt die Hülſe aus Verſehen über den Walzenzapfen gezeichnet, da ſie über den Wellzapfen ſeyn, und der Walzenzapfe bloß ſeyn ſollte.

Wann nun die Treibwelle umgehet, ſo gehet die unterſte Walze mit dem Sternrade, vermittelſt der Verbindung durch die Hülſe, mit um. Das untere Sternrad faſſet in das obere Sternrad an der obern Walze, und treibt ſolche contrair um, daß, wenn die untere Walze vorwerts, die obere rückwerts um-
Tab. XXIV. gehet. Wird ein Zehn durch den Durchlaß L M. Fig. II. und zwiſchen die beyden Walzen mit der zuvor zum einfaſſen etwas dünne geſchlagenen Spitze geſtecket, ſo wird er ſofort durch ſolchen contrairen Umgang gefaſſet, durch die Walzen durch getrieben, und damit verdünnet, und verlängert. Alle Zapfen werden an dieſer Maſchiene mit Rüböhl geſchmieret. Wann die Spitzen an den verdünneten Zehnen noch zu dicke ſind, daß ſie durch den Durchlaß auf der Adjuſtirbank in die Zange nicht können geſtecket werden, ſo müſſen dieſelbe noch etwas durch die darnach geſtellete Walzen verdünnet werden. Dies geſchicht mit der Arbeiter Händen, welche an die Kämme des obern Rades faſſen, und ſolches umdrehen, da denn die ſtehende Welle mit dem Rade zugleich mit umgehet.

§. 14.

Vom Glüeofen. Den Glüeofen ſtellet Fig. I. die Glüepfanne Fig. II. und den Roſt Fig.
Tab. XXV. III. vor. Der Ofen an ſich ohne Mauerwerk iſt 4 Fuß, 7 Zoll hoch, das Aſchenloch

Aſchenloch A. iſt 4 Zoll hoch, der Roſt 3 Zoll dick, 1 Fuß 2 Zoll breit, und 4 Fuß, 3 Zoll lang. Das Roſtloch B. bis unter die Glüepfanne iſt 1 Fuß, 2 Zoll hoch. Die Glüepfanne iſt inwendig 1 Fuß 11 Zoll breit, 4 Fuß, 3 Zoll lang, an den beyden langen Seiten D. und E. und hinten F. Fig. II. 5 Zoll hoch und 3 Zoll dick, welche Seiten inwendig über den Boden in die Höhe ſtehen. Ueber dem Roſt gehen an beyden Seiten neben der Glüepfanne, und hinten, 6 Zoll lange und 3 Zoll breite viereckigte Löcher, als G. H. L. J. K. Fig. II. bis ans Gewölbe in die Höhe, dadurch die Flamme über die Pfanne ins Gewölbe gehet. Das Gewölbe C. Fig. I. über der Pfanne iſt 1 Fuß, 4 Zoll hoch. M. N. O. P. ſind eiſerne Seulen 4½ Zoll breit und dick. Neben denſelben iſt an den Seiten, und um das Gewölbe mit gebranten Steinen gemauert. Das Loch A. über dem Roſt, und B. über der Pfanne werden mit blechernen Thüren verſchloſſen, welche an eiſernen, an der Seite P N. an dem Ofen herunter gehenden Stäben hangen, da gegen über an M O. an eben ſolchen Stäben dazu die Einſchlüſſe ſind.

§. 15.

Das Adjuſtirwerk beſtehet aus der Bank, und aus den Werkzeugen zum adjuſtiren. Die Bank, Fig. IX. iſt 20 Fuß lang, 1 Fuß 9 Zoll breit, und 3 Fuß 8 Zoll hoch, ſtehet auf 4 Füßen, 6 bis 7 Zoll dick, iſt aber nach der Länge und Breite wegen Mangel des Raums nicht gezeichnet. Darauf iſt ein, oder zwey längliche Löcher a. An beyden Enden der Bank iſt etwa nach 1 Fuß ein Loch b. dafür eine breite Krampe ſtehet, in welcher nach der Länge ein viereckigtes Loch mit einem breiten eiſernen Lappen d. iſt, dadurch er angenagelt iſt. Von dem Adjuſtirwerk. Tab. XXII.

Das Werkzeug iſt 1) eine geſternte, oder gekrappete eiſerne Stange A B. an beyden Enden mit einem Haken. Dieſe iſt 8 Fuß lang, 2½ Zoll breit, und hat 64 Sterne, oder Krappen. Mitten auf der Bank iſt ein eiſernes Gehäuſe C D. 7 Zoll breit, und 9 Zoll hoch, befeſtiget. Darin iſt ein Sternrad von 16 Sternen, das von einem darüber liegenden Getriebe mit 4 Stöcken, vermittelſt eines Krickels auf jeder Seite umgetrieben wird. An dieſem Sternrade iſt auch ein Getriebe mit 4 Stöcken, darunter die geſtirnte, oder gekrappete Stange lieget, und beym Umgange von denſelben herunter oder hetauf getrieben wird. Ueber dem Haken der Stange wird an einem Ende der Ring Fig. X. geleget, und in denſelben eine an beyden Enden umgebeugte 10 Zoll lange Zange Fig. XI. gehänget.

2) Der Durchlaß Fig. XII. beſtehet aus einem ablänglichen Viereck, davon 3 Seiten Fig. XIII. an einander ſind, als a b c. Ueber b. und c. wird die 4 Seite Fig. XIV. geleget, darin zu dem Ende zwey Löcher ſind. Die Seiten a. und d. ſind 7½ Zoll lang, oder hoch, 1½ Zoll breit, und 1 Zoll dick, an b. und c. ſind am Ende Schrauben. Die Backen, davon eine Fig. XV. beſonders gezeichnet, ſind 6½ Zoll lang, etwas über ½ Zoll dick, und 1½ Zoll breit. Dieſe werden mit ihren Schlitzen unten und oben zwiſchen b. und c. gegen einander geſetzet. Fig. XII. An der Backe Fig. XV. die an a. geſetzet wird, ſind zwey Löcher mit Mutterſchrauben. In der Mitte einer jeden Backe iſt ein 2 Zoll lang an beyden Seiten abgerundetes, in der Mitte aber der Länge nach etwas erhobenes Stück Stahl zwiſchen zwey Krappen geſetzet, welche gerade gegen einander ſtehen, wie Fig. XII. e f. zeiget, daß eine ſchmale Ritze dazwiſchen bleibet, dadurch die Zehne zur fernern Verdünnung und Adjuſtirung gezogen werden.

Vor den zwey Backen werden f. 2. auch wol 3 Bleche, davon Fig. XVI. eins gezeichnet iſt, in ihren Schlitzen zwiſchen b. und c. eben wie die beyde Backen, wie es die Adjuſtirung und Dicke der Bleche erfodert, geſetzet. Darauf wird das Stück d. Fig. XIV. über b c. geleget, und werden die Backen und Bleche an b und c. mit einer auswendig ſechseckigten Mutter, wie Fig. XVII. zeiget, vermittelſt des Schlüſſels R. Fig. XVIII. zuſammen und auf einander geſchroben. Durch a. Fig. XIII. gehen zwey Löcher, desgleichen durch die vordere Backe Fig. XV. zwey Löcher mit Mutterſchrauben. Durch die beyden Löcher a. werden Schrauben, wie Fig. XIX. zeiget, geſtecket, und durch die erſte Backe mit dem Schlüſſel S. Fig. XVIII. durch geſchroben bis gegen die andere, und damit die Backen zur Ritze für die Zehne zu den Geldſorten geſtellet. Und zu dem Ende werden beyde, die Schraube und die Mutter, Fig. XVII. oder Fig. XII. g. und h. entweder auf, oder weiter zu geſchroben, daß die Backen von einander oder zuſammen gehen, und die Ritzen etwas weiter oder enger werden. Ein ſolcher Durchlaß wird in dem Loche a. auf der Adjuſtirbank, mit dem Schlüſſel Fig. XVIII. zuſammen geſchroben. Dieſer Durchlaß hat nach dem auf Tab. XXIV. XXV. und XXVI. geſezten Maaßſtabe nicht können gezeichnet werden, weil er allzu klein würde gerathen ſeyn, ſondern man hat den Maaßſtab noch einmahl ſo groß nehmen müſſen, wie er dabey ſtehet.

Sollen die Zehne adjuſtiret werden, ſo wird ein Durchlaß an beyden Enden der Bank in die Löcher b. vor dem Krampen c. mit dem unterſten Ende i k. Fig. XII. geſetzet. Der Ring Fig. X. liegt an der geſternten Stange über den Haken A. oder B. fig. IX. und in demſelben die Zange fig. XI. Die verdünnete Spitze des Zehns wird durch die Ritze des Durchlaſſes, und durch das Loch in dem Krampen in die Zange geſtecket. Darauf wird die geſternte Stange von zwey Perſonen mittelſt der Krickel herunter gewunden, da denn die Zange im Anwinden ſo feſt zuſammen tritt, daß ſie die Zähne zum Durchziehen durch die Ritze der Backen hält. Iſt die Stange gegen das Ende der Bank herab gewunden, und der Zehn durch den Durchlaß durch, ſo wird ein anderer Zehn auf gleiche Weiſe vom Ende wieder herauf durchgezogen, welches Leyren heißt, ſo wie die ganze Maſchine von den Handwerksleuten das Leyerwerk genennet wird. Dieſe ganze Maſchine wird ſtark mit Baumöl geſchmieret.

§. 16.

Vom Durchſchnitt. Tab. XXVI.

Der Durchſchnitt fig. I. beſtehet aus dem eiſernen Geſtelle a b c d. aus der Schraube e. mit dem niederwerts gebeugten Krickel f. und Handgriff g. aus dem Schieber h. dem Drucker i. und der Unterlage k. welche Stücke beſonders gezeichnet ſind. Das Geſtelle beſtehet aus zwo Seulen, davon eine fig. II. gezeichnet iſt, über welchen ein dicker Deckel c d. fig. I. lieget, durch welchen die vierkantigen obern Spitzen der Seulen gehen. Durch das Loch l. fig. II. wird über dem Deckel ein Stifft geſtecket. Die unterſten zwey vierkantigen Spitzen werden eben ſo durch den Fuß, oder Boden fig. III. geſtecket. Zwiſchen dem Fuß und dem Deckel ſind die Seulen 1 Fuß, 4 Zoll lang, 3 Zoll breit, 1½ Zoll dick. In dem Deckel c d. fig. I. iſt die Mutter, darin die Schraube e. gehet. Dieſe iſt 8 Zoll, der niedergebeugte Krickel f. 18. und der Handgriff g. 6 Zoll lang. Mutter und Schraube ſind mit viereckigten Gängen. Zum leichtern auf und niederdrehen der Schraube wird wol ein Gegengewicht über den Knopf der Schraube mit zwey Backen geleget, die an den Knopf der Schraube anſchließen, und ſolches wird durch das Loch w. fig. I. mit einem Nagel befeſtiget. Zwiſchen den Seulen liegen zwey eiſerne Bleche, fig. IV.

die

die in der Mitte 5 Zoll breit, 1½ Zoll dick sind, die mit ihren Zapfen durch die Seulen, und mit Stiften fest gestecket sind. Das untere m n. lieget über dem Fuß 5½ Zoll, das obere o p. über diesem 4½ Zoll hoch. Darin sind viereckigte 2 Zoll breite und lange gerade über einander stehende Löcher, darin der Schieber auf, und nieder gehet.

Der Schieber h. fig. I. und V. ist ein viereckigt Stück Eisen, 10½ Zoll lang, und 2 Zoll breit ins Gevierdte, er ist oben bey q. ein paar Zoll hohl, und es sind gegen den Krickel durch die Höhlung zwey Löcher. In diese Höhlung tritt unter der Mutter das Ende der Schraube mit einem runden Knopf unter die Löcher. Durch diese werden über dem Schraubenknopf zwey Nägel gestecket, dadurch der Schieber mit dem Drucker zum auf- und niederdrehen der Schraube in den viereckigten Löchern der Bleche o p. m n. auf und nieder beweget wird. Unten ist der Schieber 2 Zoll viereckigt hohl, darin wird der Drucker und durch beyde über dem untersten Blech ein an beyden Seiten vorstehender Nagel r. zum feststitzen gestecket, daß der Schieber auf dem untersten Bleche muß stehen bleiben. Der Drucker i. Fig. I. oder VI. ist 5 Zoll lang, an dem obern Ende, das in den Schieber gestecket wird, 2 Zoll lang vierkantig, und so dick, als das vierkantige Loch in dem Schieber, die andern 3 Zoll sind rund. Am Ende ist er gestählet, und die Circulrunde ist scharf. Dieses ist der obere Theil des Durchschnitts.

Die Unterlage k. fig. I. und fig. VII. wenn man von oben nieder darauf siehet, und fig. VIII. wenn man sie auf die Seite leget, ist so breit, wie der Fuß fig. III. nemlich 4½ Zoll, und so lang, daß sie mit den Schlitzen t u. über die Löcher x y. bis an die Seulen tritt. Durch die Löcher x y. und die Schlitzen t u. werden von unten herauf Nägel mit einem runden Knopf, und oben mit einem Loch, zum durchstecken eines Stifts, gestecket. Diese Unterlage ist in der Mitte 2½ Zoll dick, hat daselbst ein rund gestähltes, und für die feinen Geldsorten ein gekräuseltes Loch, gerade unter dem Drucker, und mit demselben von gleicher Größe. Solcher Drucker und Unterlagen, darin die Löcher mit dem Drucker gleichen Diameter haben, sind so viele, als Platten der Geldsorten durchzuschneiden sind, und wird nach Erfoderung derselben ein Drucker eingestecket, und eine Unterlage befestiget.

Solcher Durchschnitte sind drey auf einer Bank, A B C D. befestiget, worin nach der Forme des Fußes etwas eingelochet ist, wie bey E. zu sehen. Die vierkantigen Spitzen der Seulen fig. II. gehen mit dem Loch Z. durch die Bank, dadurch ein Stift gestecket wird. Die Bank ist 18 Fuß lang, 2½ Fuß breit, 3 Fuß, 6 Zoll hoch, und lieget auf 4 Füßen. Unter der Bank sind unter den Durchschnitten Schränke, in welchen unter den Unterlagen Kästen stehen, darein die durchgeschnittenen Platten fallen. Der mittelste Durchschnitt, der über dem allein gezeichneten Loch F. stehet, wird zu dem Reichs- oder Speciesthaler Platten gebraucht; daran gehet oben an der Schraube zu beyden Seiten des Knopfs fig. IX. eine dicke eiserne 5 Fuß lange horizontale Stange mit einer eisernen Kugel an beyden Enden, 2½ Fuß hervor, welche vermöge ihres Schwungs im auf und niederdrehen den Ausschnitt erleichtert. An einer Seite, als zur rechten, ist daran 9½ Zoll nach der Schraube der Krickel mit dem Handgriff G. Dieser Durchschnitt ist von gegossenem Eisen, und mit der Mutter 2 Fuß hoch, und 16 Zoll breit. Die zwey Zwischenbleche, darein der Schieber gehrt, sind um die runden Seulen befestiget, der Schieber aber an der Schraube mit zwey halben Circuln, die um die Schraube zusammen gezogen sind, an deren jeder Seite

ein Arm unten mit einem Loch bis 1 Zoll über den Schieber gehet, durch welches derſelbe an den Schieber mit einem Nagel, oder Schraube befeſtiget wird. Die zwey halben Circul mit den zwey Armen zeiget fig. X.

§. 17.

Vom Stoßwerke. Tab. XXIV.

Das Corpus des Stoßwerks zum Ausprägen der Geldſorten fig. XVI. iſt von gegoſſenem Eiſen 19 Centner ſchwer. Es kann zur deutlichen Beſchreibung eingetheilet werden in den Fuß A. in die Seitenwände B. und C. und in den Kopf D. und iſt insgeſammt 4 Fuß hoch. Der Fuß A. iſt 2 Fuß, 6 Zoll lang, 1 Fuß, 4 Zoll breit, oder dick, und 1 Fuß, 2 Zoll hoch. In dem Fuſſe iſt in der Mitte ein viereckigtes Loch, a b c d. 6 Zoll lang und breit, welches durchaus gehet. Darin wird ein viereckigtes Stück Eiſen 9 Zoll hoch, und oben ins gevierdte 5 bis 5½ Zoll breit, fig. XVII. geſetzet, das oben ins gevierdte 3 Zoll hohl iſt, davon 4 Zoll in das Loch treten. Und darauf iſt der Obertheil umher in gerader Linie etwa ½ Zoll dicker, daß er über dem Loch hangen bleibet. Oben an den 4 Seiten iſt in der Mitte ein Loch mit einer Mutterſchraube a und b. In dieſes viereckigte Loch des Eiſenſtücks wird der Stock, oder untere Prägeſtempel geſetzet, daß er etwas darüber hervor ſtehet, und durch die 4 Mütter fig. XVII. mit Schrauben zum gerade ſtehen befeſtiget.

Die beyden Seitenwände B. und C. ſind vom Fuß angerechnet 2 Fuß hoch, vorn 8 Zoll, an den Seiten 11 Zoll breit. In den beyden Seitenwänden, davon eine fig. XVIII. gezeichnet iſt, wie ſie inwendig ausſehen, iſt nach 10 Zoll vorn von unten hinauf eine 1 Zoll breite, und 1½ Zoll tiefe Riefe a b. und nach 5 Zoll wieder eine dergleichen c d. Solche gehen nicht ganz durch, ſondern treten bey b. und d. gegen das volle Eiſen. Nach 2 Zoll von vorn hinein gehen dieſe Riefen noch 1 Zoll bey e. und f. niederwärts. In dieſe niederwerts gehende Riefen e b. und f d. werden vermittelſt der vorn hineingehenden a. und c. eiſerne Bleche fig. XIX. geſchoben, alſo, daß ſie auf e b. und f d. unbeweglich mit g h. und i k. aufliegen. Ueber dieſe Bleche werden in die Riefen a. und c. viereckigte eiſerne Keile zum feſten Aufliegen geſchlagen, fig. XX. welche vorn 5 bis 6 Zoll rund, und mit einem Knopfe vorſtehen. Durch dieſe Bleche, die 1½ Zoll dick ſind, iſt ein viereckigtes 4 Zoll breites Loch H. gerade über einander, darin der Schieber auf und nieder gehet.

Der Schieber iſt ein viereckigtes Stück Eiſen fig. XXI. das unten ein 3 Zoll hohes, und 3 Zoll ins gevierdte breites Loch hat. Darin wird das Eiſen, oder obere Prägſtempel, geſetzet, und über dem Stock mit 4 Schrauben der durch die Löcher m n. befeſtiget. Oben ſind an dem Schieber gegen die Seitenwände zwey kleine Zapfen o p. Der Kopf des Stoßwerks D. iſt 2 Fuß, 4½ Zoll lang, an den Seiten 1 Fuß, 1 Zoll breit, und 11 Zoll hoch. Darin iſt in der Mitte ein achteckigtes Loch, daß etwa 1 Fuß, 2 bis 3 Zoll im Diameter hat. Daher iſt der Kopf gegen das Loch an beyden Seiten etwas oval rund. In dieſes Loch wird die Mutter, die auch achteckigt, und von Gropengut iſt, geſetzet, und mit eiſernen Keilen befeſtiget. Und damit die Mutter beym Stoſſen ſich nicht ſenken könne, ſo iſt fig. XVIII. bey x. an den Seitenwänden gleich unter dem Kopf eine Riefe, darein ein eiſerner Keil geſchoben wird, auf dem die Mutter ruhet. In der Mutter, die inwendig 5 Zoll im Diameter iſt, gehet die unter dem Ringe E. fig. XVI. 1 Fuß, 10 Zoll lange Schraube mit viereckigten Gängen bis auf den Schieber, und beyde werden, ſo wie auch der Schieber, mit Baumöl wohl geſchmieret. Nach dem Ringe iſt an der Schraube ein 7 Zoll hoher, und 4 Zoll ins gevierdte breiter Zapfen F, darüber zum auf- und zudrehen der

Schraube

Schraube die eiſerne 12 Fuß lange Stange fig. XXII. geleget wird, welche der Schlüſſel heißt. An beyden Enden iſt ein Loch q. zum Durchſtecken eines darin beweglichen Nagels mit einem Knopf, und unten mit einem länglichen Loch zum vorſtecken eines Stifts. Dieſe Nägel gehen zugleich durch einen halben Ring k. oder länglichten oben und unten rund umlaufenden Handgriff, wie etwa ein Steigbügel, daran die Arbeitsleute faſſen. Damit der Stoß deſto gewaltſamer ſey, wird an jedem Ende des Schlüſſels eine gegoſſene oval runde eiſerne Kugel L. und M. übergeſtecket. Die Kugeln zu den Thalern ſind etwa 1½ Centner, die zu den Gulden ꝛc. ¼ Centner ſchwer.

Der Fuß des Stoßwerks ſtehet in einem viereckigten, 3 Fuß breiten, nach der Vierkante des Fußes einige Zoll ausgehöhleten, mehr als 6 Fuß langen eichenen Klotz G. Unter demſelben lieget quer in der Erde ein anderer ſtarker eichener Klotz mit einem vierkantigen Loche, darein der obere eingeſetzet iſt, damit ſich der obere Klotz, und das ganze Stoßwerk durch das öftere und gewaltſame Stoſſen nicht ſenken könne. Der Prägeklotz ſtehet einige Zoll über dem Fußboden, und iſt oben mit einem eiſernen Bande umgeben. Bey den Durchſchnitten ſind die Schrauben mit dem Schieber verbunden, beym Stoßwerk aber nicht, ſondern da iſt zum Aufziehen des Schiebers folgende Vorrichtung. An dem Schieber fig. XXI. und fig. XXIII. ſind oben zwey Zapfen, o und p. Unter dieſen lieget an der hintern Seite eine eiſerne Gabel h k. an beyden Enden mit Pfannen, wie ein Haken. Am Ende des Stiels iſt wieder ein dergleichen Haken l. Unter dem Stiel faſt dichte vor der Gabel ſtehet eine andere Gabel m. (die in der Zeichnung etwas zu weit abgeſetzet iſt) mit einer Schraube n. am Ende, damit ſie etwas ſchräg in dem Prägeklotz geſchroben wird. Ueber dem Haken l. am Stiel der obern Gabel hänget ein Gewichte O. etwa 20 Pfund, oder mehr ſchwer. Dieſes zuſammen heißt die Wippe. Sind die Schraubengänge alle in der Mutter, daß der Ring darauf lieget, ſo ſtehet der Schieber mit dem Eiſen auf dem Stock. Wird die Schraube aufgezogen, welches über dem Stock nicht voll ¼ Zoll beträgt, ſo ziehet das Gewicht O. mittelſt der um die Zapfen o p. liegenden Gabel den Schieber zugleich mit in die Höhe. Dieſe Wippe wird an den Zapfen o p. und der kleinen Gabel m. mit Baumöl fett geſchmieret.

Das Prägen mit dieſem Stoßwerk geſchiehet alſo. Vorn, da die Eiſenbleche eingeſchoben werden, iſt neben dem Klotze nach deſſen Breite ein ſo tiefes und breites viereckigtes Loch, daß ein Mann ſich darein nieder, und ſeine Füße auf den Boden ſetzen kann. Einer von denen dazu beſtelleten Arbeitsleuten, die ſämmtlich Grob- und Kleinſchmiede ſind, und alle Werkzeuge machen, ſetzet ſich in das Loch vor das Stoßwerk, nimmt aus dem ihm zur rechten ſtehenden Faßbrette eine Platte, leget ſie beym Aufzug des Stoßwerks geſchwinde auf den Stock, und ſchiebet ſie accurat auf deſſen Schnitt, da mitlerweile das Stoßwerk nieder gedrücket wird. Indeſſen nimmt er eine andere Platte, und ſtößt damit beym Aufzug der Schraube die ausgeprägte geſchwinde vom Stock, und dieſe damit zugleich auf denſelben, und ſo immer fort. Die geprägte und abgeſtoſſene Stücke fallen bey dem Stock nieder auf den Fuß. Hinten um den Prägeklotz und Fuß iſt ein Schlink von Brettern, darein durch die Hinterwand, die nur oben mit einem 4 bis 5 Zoll hohen Brette zugeſchlagen iſt, ein Kaſten eingeſchoben wird, in welchen das Geld, wann der Raum bey dem Fuße davon voll iſt, geſchoben wird. Dieſes Stoſſen wird bey der Ausprägung der gröbſten Sorten von ſechs, der mittlern von vieren, und der kleinern von zwey Arbeitern verrichtet, da an jedem Ende des Schlüſſels die Hälfte derſelben, als einige an den Handgriff und Ring, die andern an den Balken bey den Kugeln anfaſſen.

§. 18.

Vom Räntelwerf zu den kräuſeln, und den Randſchriften der Ausbeutthaler. Tab. XXIII.

Die Ausbeutthaler werden bey dem Durchſchnitt wegen ihrer Härte und Dicke nicht gekräuſelt, bekommen auch dabey, wie gleichwol einige haben, keine Randſchriften, ſondern beydes geſchiehet vermittelſt einer beſondern Maſchine Fig. III. Dieſe beſtehet aus einem viereckigten 13½ Zoll hohen, vorn und hinten 9 Zoll, und an den Seitenwänden 5 Zoll breiten Gehäuſe, das nach dem 1½ Zoll dicken, und 6 Zoll vorn vorſtehenden Fuß A. inwendig, als B. 3½ Zoll durchgehends offen iſt. Die beyden Seitenwände CD. ſind vorn 1½ Zoll dick. Durch dieſelbe gehen zwey Wellen E. F. an beyden Enden mit einem im Diameter 3 Zoll hohen Rade mit 12 ſpitzigen Sternen, welche Wellen in den Seitenwänden, als in Pfannen liegen. Die unterſte iſt in der Oefnung nach 3½ Zoll vom Fuß, oder Boden, die oberſte lieget 4 Zoll darüber. In der Oefnung B. ſind die Wellen ſtärcker, und von 3 Zollen im Diameter, und wo ſie über einander ſtehen, ſind ſie 2½ Zoll lang, und faſt 1 Zoll tief platt. Darin iſt ein viereckigtes 2¼ Zoll tiefes, quer über 1¼ Zoll, und nach der Länge ⅞ Zoll breites Loch. Darin werden unten und oben ſtählerne Stempel g und h. oder fig. IV. geſtecket, darauf die Randſchriften, und Striche zum Kräuſeln in Rieſen geſtochen ſind, auf einem jeden ſo lang, daß der unterſte die eine Hälfte, der oberſte die andere Hälfte der Thaler kräuſelt, oder berandſchriftet. Dieſe Stempel fig. V. ſind Circulſtücke, die zu der Ründe der Geldſorten paſſen, a b. iſt 3½ Zoll, a c. 1 Zoll, und b d. ½ Zoll. Der vierkantige Stiel iſt ſo lang und breit, wie das Loch in den Wellen.

Zwiſchen den beyden Sternrädern G. H. iſt an beyden Seiten noch ein drittes den andern beyden gleiches Sternrad J. welche aber nur auf den Seitenwänden, ohne eine ganze durch die Oefnung B. gehende Welle, liegen. Dieſe drey Räder werden an beyden Seiten mit einem dünnen vorn und hinten etwa 1¼ Zoll breiten Blech verſchloſſen, welches die punctirten Linien s t. u x. vorſtellen, aber wo die unterſte Welle vierkantig vorſtehet, ſind ſie an der Figur mit dem Blech verſchloſſen. Das Blech iſt mit zwo Schrauben, durch deren Knöpfe Löcher zum auf- und zuſchrauben mit einem runden Nagel ſind, an die Seitenwände befeſtiget. Durch das Blech an der linken Seite iſt gegen die unterſte Welle ein Loch bey k. daß dieſelbe einige Zoll dadurch tritt. Daſelbſt iſt auſſer dem Blech die Welle vierkantig, und hernach mit einer Schraube. Ueber die Vierkante wird ein Krickel fig. V. geſtecket, und eine Mutter dafür geſchroben. An dem Krickel iſt unten ein hölzerner Handgriff. In den beyden Seitenblechen, und den Wellen der mittlern Sternräder J. iſt ein rundes Loch, und in den beyden Seitenwänden nach den Wellen der Sternräder gegen die inwendige Oefnung zu eine Mutterſchraube. Dadurch wird von beyden Seiten her eine Schraube geſtecket, daran die Gänge 4½ Zoll lang ſind. Nach Endigung der Gänge iſt nach ½ Zoll eine dünnere Ründung, als der Diameter der Gänge iſt. Darüber wird, wenn die Schrauben von beyden Seiten her zwiſchen den beyden Wellen E F. lang gnug durch ſind, eine Cirkulſcheibe n. oder p. fig. V. wo die Schraube von der linken Seite her ohne dem äuſſerlichen in der Zeichnung unſichtbaren Knopf gezeichnet iſt, etwa 1½ Zoll im Diameter geſtecket. Dieſe Scheiben werden ſo nahe gegen einander durch die Schrauben gegen eine Rieſe zum kräuſeln, oder Randſchrift auf den Stempeln g h. oder fig. V. da vier biß fünf Rieſen zu obigen Zweck darauf geſtochen ſind, gebracht, daß die Thaler-Platten im Fall ſie zur Seite weichen wollen, dadurch aufrecht in den Rieſen der Circulſtücke erhalten werden. Auſſen vor den Blechen iſt an

den

den Schrauben ein runder Knopf m, dadurch ein Loch zum zu- und aufschrauben, vermittelst eines am Ende etwas spitzigen und gekrümmeten Nagels, ist.

Dieses ist das Räntelwerk an sich selbst. Im Gebrauch setzet der Arbeitsmann, wenn die Schrauben mit den Circulscheiben neben einer Rieffe geßellet sind, die im Faßbrette nach der Riege zum bequemen anfassen gesetzte Platten eine nach der andern zwischen die Rieffen der Circulstücke. Ziehet der Arbeitsmann den niederhangenden Krickel nach sich, so gehen die untern Räder gegen die hintere Seite, die mittlere, gegen die vordere, und treiben die obersten Räder auch gegen die hintere Seite. Im Umgehen nehmen die Circulstücke in der untersten und obersten Welle die Platte mit herum, da sie durch jedes zur Hälfte gekräuselt, oder herandschriftet wird. Schiebet der Arbeitsmann den Krickel von sich, so gehen dadurch die untersten und obersten Räder vorwärts, bringen die Platte wieder mit zurück, und sie fället darauf vorn auf den Fuß der Maschine, darauf ein kleiner viereckigter Kasten ist. Schiebet aber der Arbeiter zuerst den Krickel von sich, und ziehet ihn darauf wieder zu sich, so gehen die untersten und obersten Räder gegen vorhergehendes verkehrt um, und die Platte fällt hinten herunter. Diese Arbeit wird ränkeln genannt. Damit die oberste Welle bey der Arbeit nicht in die Höhe weiche, so wird sie mit Schrauben, gekrappeten Rädern, Sperrhaken und gedoppelten Federn über dem Deckel, wie beym Walzwerke festgehalten.

§. 26.

Vom Schlag- oder Klipwerk. Tab. XXIII.

Die kleinen Gelbsorten von den 2 Mgr. Stücken an, werden unter einem Schlagwerke gepräget. Dieses wird das Klipwerk genennet. Fig. VII. Es bestehet aus einem Stück Eisen mit einem Fuß A. und Kopf, oder Deckel B. ist zusammen 1 Fuß, 4 Zoll hoch, und stehet in einer mit Sand gefülleten Tonne C. wie zum Zellerfelde der Prägestock. Der Fuß stehet 4 Zoll über der Tonne hervor, ist 7½ Zoll lang, 5 Zoll auf der Fläche D. breit, und bis an die Hinterwand E. 6 Zoll lang. Die Hinterwand ist 1½ Zoll dick. Nach 5 Zoll Höhe von unten gehet durch die Hinterwand ein 1½ Zoll dickes, 5 Zoll langes und breites Blech F. in dessen Mitte ein viereckigtes Loch g, ist. Ueber diesem Blech ist nach 4½ Zoll der Kopf, oder Deckel B. 1½ Zoll dick, inwendig 6 Zoll lang, und 5 Zoll breit. In dessen Mitte ist auch ein viereckigtes Loch, gerade über dem Loch im Bleche. Dadurch gehet das 1 Fuß 5 Zoll lange Eisen G. daran unten ein Circul und der Schnitt in demselben ist, das auf den im Fuße stehenden Stock tritt. Beydes Eisen und Stock werden zur Geradigkeit mit eisernen dünnen, und zu dem Eisen oben umgekippeten Keilen gestellet, so daß das Eisen in dem Deckel und Bleche beweglich auf- und niedergehend bleibet. Unter dem Blech F. ist in dem Eisen G. ein Loch bey n, darin stecket ein eiserner Zapfe an einer 1½ Zoll parallel mit dem Fuße, darnach umgebeugten, und mit dem Blech F. parallel gehenden 1 Fuß langen eisernen Stange rs. diese lieget nach etwa 2 bis 3 Zoll auf einer in der Tonne stehenden Gabel op, wie bey dem Stoßwerke, und heißt beydes auch eine Wippe. Am Ende der Stange rs, bey r, ist ein längliches Loch, und in demselben ein lederner Riemen angemacht, daran unten etwa 2 bis 3 Zoll vom Fußboden ein Steigbügel u, hänget. Durch diese Wippe wird das Eisen G. in den beyden viereckigten Löchern des Deckels und des Blechs durchs Niedertreten des Steigbügels, und damit der Wippe in die Höhe gezogen, und wenn der Steigbügel losgelassen wird, so fällt das Eisen wieder nieder. Dieses ist das Klipwerk an sich selbst.

Im prägen ſitzet einer vor dieſem Schlagwerk. Hat er ſolches accurat geſtellet, daß das Eiſen der kleinen Geldſorten auf den dazugehörigen Stock gerade tritt; ſo tritt er die Wippe mit dem Fuß in dem Steigbügel nieder, daß das Eiſen G. ein oder ein paar Zoll in die Höhe gehet. Darauf legt er eine Platte accurat auf dem Stock gleich, läſſet die Wippe durch das Aufheben des Vorderfußes in die Höhe gehen, ſo tritt das Eiſen auf die Platte, und den Stock. Ein anderer, der gegen über ſo hoch ſitzet, daß er gemächlich auf das Eiſen ſchlagen kann, ſchlägt mit einem dicken ſchweren Hammer einmal darauf, ſo iſt das Prägen geſchehen. Nach dem Schlag tritt der davorſitzende die Wippe nieder, und damit das Eiſen in die Höhe, ſtößt das geprägte Stück weg, leget eine andere Platte auf, und ſo fort. Daß alſo zwo Perſonen das Prägen der kleinen Münzen mit dieſem Schlagwerke verrichten, da bey dem Stoßwerke drey erfodert werden.

§. 27.

Von dem Weißſiedeofen, und Siedeſchale und der Scheuertonne.

Der Siedeofen iſt von gebrannten Steinen ins gevierte gemauert, 3 Fuß, 6 Zoll breit und lang, und 2 Fuß, 3 Zoll hoch, und mit einem Eiſenblatt beleget. Das Loch B. vor der Siedeſchale iſt 2 Fuß, 3 Zoll im Diameter. In dem Loche und Eiſenblatt gehen vier 3 zollige Luftzüge ſchrot in die Höhe, davon einer Fig. III. als c, perſpectiviſch gezeichnet iſt. Fig. IV. ſtellet die Oberfläche vor. Unten im Ofen iſt ein Roſt, oder eiſerne Tralle. Das Loch zum feuren A. iſt 1 Fuß, 4 Zoll weit, und 9 Zoll hoch, darüber ein Eiſenblech D. lieget.

Tab. XXVII.

Die Siedeſchale iſt ein flacher, aber dicker kupferner Keſſel mit zween Handgriffen, welche im Einſetzen in das Ofenloch über demſelben bleiben. In dieſe mit Waſſer angefüllete Schale werden die Platten geſchüttet. Wenn das Waſſer kochet, ſo wird ein gewiß Quantum Scheidewaſſer in dieſelbe gegoſſen. Nach Beſchaffenheit des Scheidewaſſers werden die Speciesthaler wol ¼ Stunde, die ½ Stücke aber kaum halb ſo lange geſotten. Wie darauf die Platten über dem Weißſiedeofen in einem Kupfernen Becken getrocknet werden, iſt in der 2. Abtheilung beſchrieben worden.

Fig. XXVI

Dieſe Scheuertonne iſt 2 Fuß, 4 Zoll lang, 1 Fuß im Diameter, der Boden in der Mitte einige Zoll mehr. Die Zapfen zu den Krickeln, die mitten durch die Tonne hergehen, ſind 6 Zoll lang. Das Spund wird mit einem daraufpaſſenden Deckel an beyden Seiten mittelſt Krampen und Ueberwurfs im Gebrauch verſchloſſen. Das vierſeitige Geſtelle iſt 4 Fuß hoch. Fig. XI. Tonne und Geſtelle ſtehet auf dem Münzhofe in einem 1 bis 1½ Fuß tiefen gemauerten viereckigten Loch, und iſt auſſer dem Gebrauch umgeſtülpet.

Bey den geſammten Clausthaliſchen Münzmaſchinen habe zu erinnern, daß vor einigen Jahren eine der Markſcheide- und Zeichenkunſt erfahrne, aber ſchon verſtorbene Perſon, ſolche, wie geſaget wird, abgezeichnet, die Riſſe davon verſchicket, und in Kupfer ſtechen laſſen. Ich habe ſie aber nicht können zu ſehen bekommen, und kann alſo von derſelben Deutlichkeit und Richtigkeit nach den Maaßen nicht urtheilen. Eine Beſchreibung der Maſchinen nach ihren Maaſſen, und wie damit gearbeitet wird, ſoll nicht dabey ſeyn. Es kann aber mit der bloßen Zeichnung der Zweck bey denen, die dieſelben, und ihren Gebrauch wollen kennen lernen, nicht erreichet werden.

Vierte Abtheilung.

Von denen Geldsorten, welche in der Clausthalischen und Zellerfeldischen Münze in vorigen Zeiten gepräget worden, und itzo gepräget werden.

§. 1.

In den für die Braunschweigischen Bergwerke angelegten Münzen sind in den ersten Zeiten an groben Geldsorten ganze, halbe, und Ortsthaler nach Erfurtischem Gewichte gepräget worden. Ob solche nach der vom Kayser Carl V. Anno 1524. gestelleten Münzordnung zu 15 Loth fein und von Anno 1536. zu 14 Loth, 8 Gr. und von 1546. zu 14 Loth, 6 Gr. fein vermünzet worden, ist wegen Mangel der alten Münzrechnungen, und anderer schriftlichen Urkunden unbekant. Wie hoch man die feine Mark beschicket, wird nicht eher angeführet, als Anno 1563. woraus doch aber abzunehmen, daß die Beschickung bisher zu 14 Loth, 6 Grän gewesen. Von Anno 1548. sind zwar Auszüge der Münzrechnungen von den Braunschweigischen Bergwerken in der Goßlarischen Bergamtsregistratur von einigen Jahren vorhanden, aber es wird darin nicht angeführet, wie hoch die feine Mark beschicket worden, sondern nur unter den Ausgaben Kupfer berechnet. So werden auch die Geldsorten nicht specificiret, sondern es heist nur bey Berechnung des Münzgewinstes: „Thut an Tallern, Gr. „und Pf. ꝛc.„ daß aber unter andern Sorten auch Mariengroschen mitgepräget worden sind, ist daraus abzunehmen, daß in den Auszügen der Quartale Cruc. und Luciae 1553. Marien Schroten berechnet werden.

Es ist nicht recht bekannt, wie hoch auf den Harzmünzen die feine Mark in alten Zeiten beschicket worden.

In der Münzrechnung vom Quart. Cruc. Anno 1560. welche der Münzmeister, Hans Khune, eigenhändig geschrieben, wird zwar des beschickens gedacht, aber nicht nach welchem Fuß, oder wie hoch die feine Mark beschicket worden. Nr. 1. heisset die Ueberschrift: „Gossen die erstenn Woche nha Michaely, und „beschicket auf 15 Loth, 16: Grenn. Nr. 2. Gossen dey andere Wochen nha „Michaelis, und beschicket auf 15 Loth, 16½ Grenn, und wilde mennsche auf „15 Loth, 16 Grenn. Nr. 3. beschicket auf 15 Loth, 16 Grenn.„ Und sofort bis auf Nr. 8. da es heißt: „Gossen und beschickt auf 15 Loth, 15½ Grenn, „und das wilde mensche auf 15 Loth, 16½ Grenn.„ Daß einige Silber zu 15 Loth, 16 Gr. andere zu 15 Loth, 15½ Gr. beschicket worden, zeiget an, daß man die Brandsilber im probiren ungleich befunden. Wie aber einige Brandsilber zu 15 Loth, 16½ Gr. angegeben werden, und darauf beschicket sind, davon mögen die Silberbrenner und Probirer urtheilen, da die Silber ordentlicher Weise nicht feiner, als zu 15 Loth, 16 Gr. gebrannt werden können. Nach angeführter Mark-Loth- und Quentinzahl der in Summa aus sämtlichen Hütten eingekommenen Silber wird die Beschickung in Summa angeführet. Es heißt zum Exempel in solcher Münzrechnung Nr. 3. „Empfangen ahnn Silber 125 Mark „6 Loth, darauf beschicket 13 Mark, 9 Loth, 3 Quentin.„ Nach der Rechnung ist die Mark Brandsilber auf 15 Loth, 16 Gr. gerechnet, und auf 14 Loth, 6 Gr. beschicket. In der Münzrechnung vom Qu. Trinitat. bis Crucis 1562. welche David Friedemann, Zehntner zu Goßlar unterschrieben, heißt es Nr. 17. „Gegossen in Gute Groschen Sabbato post Crucis, und beschicket auf 15 Lt, „16 Grenn, und haben die Groschen gehalten 8 Loth.„ Und ferner: „Gegossen in Dreyer, und beschicket auf 15 Loth, 16 Grenn.„

§. 2.

Wie die Beſchickung von Zeit zu Zeit verändert worden.

Zum erſtenmal findet ſich in der Goßlariſchen Münzrechnung vom Quart. Cruc. bis Luc. 1563. die der Münzmeiſter, Lazarus Ercker, geführet, die deutliche Anzeige in der Ueberſchrift bey jeder Nummer, wie hoch die feine Mark zu Thalern beſchicket iſt; da es ſofort Nr. 1. heißt: „Sabbato poſt Mathaei „Ihn M. Gn. F. und Herrn Müntz Silber einkommen, hält 1 Mark 15 Loth, „15½ Grenn. Iſt beſchicket uff 14 Loth, 6 Grenn.„ Das iſt nach dem Thaler-Münzfuß von Anno 1546. Dieſe Beſchickung auf 14 Loth, 6 Grän ſtehet darauf in allen Münzrechnungen bis Anno 1567. incluſ. und über jeder Nummer der Quartale, da in den meiſten Nummern die Mark 15 Loth, 16 Gr. hält.

In der von dem Münzmeiſter, Hans Khünen, geführten Münzrechnung vom Quart. Reminisc. 1568. findet ſich die Beſchickung verändert. Ueber Nr. 12. ſtehen folgende Worte: „Hier fängt die neue Ordnung ahn.„ Und darauf heißt es: „Sabbato poſt Exaudi In M. G. F. und H. Münz Sil„ber einkhomen, hält die Marck 15 Loth, 16 Grän, und iſt beſchicket auf „14 Loth, 4 Grän.„ Dieſes iſt der Münzfuß von Anno 1566. Alſo iſt in dieſem Jahre und Quartale der vom Kayſer Maximilian Anno 1566. verordnete, und noch jetzige Münzfuß, was den Gehalt, wie auch das Gewichte der Thaler betrift, zum erſten in der Fürſtlich Braunſchweigiſchen Münze zu Goßlar eingeführet worden, welches vermuthlich auch um dieſe Zeit in der Fürſtlich Grubenhagiſchen und Andreasbergiſchen Münze geſchehen ſeyn wird. Im Quart. Luc. 1569. Nr. 8. ſtehet, daß die Brandſilber 1 Mark, 15 Loth, 16 Grän halten, und vergoſſen zu Fürſtengroſchen, und beſchicket auf 6 Loth, 8 Grän. Sie ſind alſo da ſie Anno 1562. auf 8 Loth beſchicket worden, am Gehalt 1 Loth, 10 Gr. herunter geſetzet worden. Und Nr. 9. ſtehet, daß die Brandſilber zu 15 Loth, 16 Grän zu Dreyer und Penni vergoſſen, und beſchicket auf 3 Loth, 13 Grän.

§. 3.

Unrichtigkeit des Münzmeiſters und der Wardeine zu Goßlar.

Hieher gehöret, was Hardan Häcke in ſeinem geſchriebenen hiſtoriſchen Bericht von Braunſchweigiſchen Bergwerken ſchreibet, unter der Ueberſchrift: „von Müntz betreffend, was der Herr Oberverwalter, Chriſtoph Sander, in „dieſem für Nutz geſchaffet. Man hat aus den alten Auszügen befunden, kann auch „noch daraus beweiſen, daß bisweilen Herzog Heinrich, der Jüngere„ (der Anno 1568. geſtorben) „von etlichen Münzmeiſtern und Wardinen groß und „überſchwenglich betrogen, daß ſie ſich nicht zu Unehren gezogen, ſondern ihre „Auszüge für ein Meiſter- und Kunſtſtück gehalten, weil es Fürſtlicher Kam„mermeiſter nicht hat wahrnehmen können. Daher ſie ihren Betrug geübet, „welches hernachmahln gemeldter unſer Herr Oberſter„ (Chriſtoph Sander) „befunden, und ſie des öffentlich im Beyſeyn des Statthalters, und F. Herren „Räthen überweiſet, derwegen auch dasmahl der Münzmeiſter, dem ein ſolches „wiederfahren, ſeines Amts entſetzet worden.„ (aus dem 3. §. der 2. Abtheil. iſt faſt zu ſchlieſſen, daß er damit Lazarum Ercker meyne) „Auch hat Chri„ſtoph Sander befunden, daß ſie zuviel Roht in den Tiegel gerechnet, und die „Zeit nur 4 Marck Schroten geſetzet, do derſelben wol achte geweſen. Alſo iſt „Ihro Fürſtl. Gnaden verfortheilet worden, und hatte doch der geſchwinde War„dien (wie er ſich rühmet) denſelben Auszug, als wenn er recht, unterſchrie„ben. Aber Herr Chriſtoph Sander hat ſie alle beyde in ihrer Rechnung über„wieſen, und do es die Noht erfoderte, noch zu thun wüſte, wie er ſich des „für ihnen öffentlich hat gerühmet, wolte auch ſehen, ob ſie durch ihre Ge-

„ſchwin-

„ schwindigkeit ihm etwas verdrehen könnten. Alſo hat Münzmeiſter und Wardien mit einander durchgeſehen, und übergeholfen, daß Fürſtl. Durchl. die „ Mark nicht höher berechnet zum Gewinſt, denn 2 Thlr. 3 Ggr. 6. 7. oder „ 8 Pf. da es doch Chriſtoph Sander lezlich dahin gebracht, daß ſie die Mark „ um 2 Thlr. 4 Ggr. 9. oder 10 Pf. höher haben berechnen müſſen, dadurch „ dem Fürſten zu gute mehr Ueberſchuß erfolget. Woraus Sonnenklar zu ſehen und zu beweiſen, daß Ihro F. Gn. des Jahrs in die 600 Thlr. mehr bekommen, welches vor Chriſtoph Sanders Zeiten nicht geſchehen, ſondern zurücke blieben, und durch die eigennüzige Münzmeiſtere und Wardine dem „ Fürſten veruntrauet worden. „

§. 4.

In den Grubenh. Münze ſind in alten Zeiten nebſt den Thalern auch feine Kayſergulden zu 21 Ggr. und Reichsgroſchen und andere kleine Geldſorten geprägt worden.

Von den Clausthaliſchen Münzrechnungen ſind keine ältere, als von Anno 1595. vorhanden. Laut derſelben ſind in dieſem Jahre nebſt den Thalern feine Kayſergulden zu 21 Ggr. die Mark fein 15 Loth 3 Quentin 2 Pfenning geprä-get worden. Daß an ſtatt der Grän, wie ſonſt gewöhnlich, Quentin und Pfenninge genennet werden, zeiget an, daß zu der Zeit nach dem Pfenninggewichte probiret worden, wie itzo nach dem Markgewichte geſchicht, und anzeiget, daß die Mark gewogen, und nicht gezehlet werden muß, wie in alten Zeiten oft mit großem Vortheil der Münzmeiſter geſchehen, als in einem alten Münzertract angemerket wird. Es ward aber mit Prägung der feinen Kayſergulden im Schluß obigen Jahres aufgehöret, und wurden ferner nur alleine beſchickte Thaler ausgemünzet. An kleinen beſchickten Sorten ſind, beſage einer Andreasbergiſchen Münzrechnung von Anno 1595 unter der Grubenhagiſchen Regierung Reichsgroſchen zu 8 Loth fein, und Reichstreier zu 3 Loth, 14 Grän fein gepräget worden.

In einem geſchriebenen ſpecialen Extracte aus den Clausthaliſchen Münzrechnungen, wie hoch jede Mark Silber von den vermünzeten Geldſorten von Anno 1596 bis 1680 ins feine vermünzet, und wie ſolche bis dahin nach den unterſchiedenen Münzprincipiis beſchicket worden, (welcher Extract aber nicht vollkommen iſt, da bey verſchiedenen Quartalen und ganzen Jahren angeführet iſt, daß die Münzrechnungen fehlen) ſtehet bey Anno 1615 Quart. Cruc. unter der Rubrik: gute Groſchen, den Rthlr. zu 29 Ggr. „ die Mark fein hält „ 8 Loth, iſt ausgemünzet zu 4 Thlr. 20 Ggr. „ und bey Anno 1642 Quart. Luc. bis Quart. Reminiſc. 1669. Unter der Rubric gute Groſchen: „ Hält die „ Mark fein 8 Loth, iſt ausgemünzet zu 4 Thlr. 12 Ggr. 6 Pf. „ Und weiter findet ſich die Rubric von guten Groſchen nicht. Bey eben dem Jahre 1642 Quart. Luc. ſtehet unter der Rubric: gedoppelte und einfache Dreyer: „ hält „ fein 5 Loth, iſt ausgemünzet zu 2 Thlr. 20 Ggr. 6 Pf. „ Bey Anno 1647 Quart. Reminiſc. heiſt die Rubric: Gedoppelte und einfache Dreyer, wie auch 4 Pfenningſtücke: „ hält fein 5 Loth, iſt ausgemünzet zu 2 Thlr. 20 Ggr. 6 Pf. „ Und continuiret dieſe Rubric alſo bis Anno 1663 Quart. Reminiſ. darnach ſie ſich nicht weiter findet.

Bey Anno 1643 Quart. Reminiſ. heiſt eine Rubrik Pfenning und 2 Pfenningſtücke: „ hält fein 4 Loth, iſt ausgemünzet zu 2 Thlr. 8 Ggr. 10 Pf. „ Und dieſes continuiret, bis Anno 1667 Quart. Luc. Darauf heiſt es im Quart. Trinit. 1668. „ Die Mark fein hält 3 Loth, und iſt ausgemünzet zu 2 Thlr. „ 11 Ggr. 2 Pf. „ bis Luc. 1673. Bey Anno 1647. Quart. Luc. findet ſich auch die Rubrik: gedoppelte Schilling, oder 18 gute Pfenningſtücke: „ hält fein

14 Loth 4 Grän, iſt ausgemünzet zu 8 Rthlr.„ Bey Anno 1656. Quart. Cruc. 1657. Quart. Luc. 1658. Quart. Trinit. und 1659. Quart. Trinit. eben ſolches, und hernach nicht mehr. Nach Innhalt dieſes Extracts ward auch fein Silbergeld an kleinen Sorten gemünzet. Denn beym Quart. Trinit. 1639 da vorher gemeldet wird, daß von Luc. 1633. bis Remin. 1639. die Münzrechnungen nicht zu finden ſind, heiſt die Rubrik: Dreyer, gute Pfenninge, Silber- und gute Groſchen,„ hält die Mark fein, 15 Loth, 16 Grän, iſt ausgemünzet, den Rthlr. zu 24 Ggr. gerechnet, zu 9 Rthlrn.„ und dies continuiret bis 1641. Quart. Luc. und nachher nicht weiter.

§. 5.

Wie hoch die feine Mark Anno 1667 und 1668 vermünzt worden, da der Preis derſelben durch den zinniſchen Fuß ſtieg.

In einem geſchriebenen generalen Auszuge vom 29. Octobr. Anno 1687 das Clausthaliſche Münzweſen betreffend, ſtehet folgendes: „ In Nro 1 und 2 „ Quart. Crucis Anno 1667 ſind lauter Speciesthaler, 8 Stück auf die Mark, „ und 14 Loth 4 Grän am Gehalt gemünzet, wie denn in vorhergehenden Jahren auch geſchehen. Nro. 3 in dieſem Quartal iſt der Anfang, Landmünze „ zu machen, und zwar Wöchentlich 20 Mark, womit bis Nro 4 continuiret, „Nro 5 aber mit 30 Mark fortgefahren worden. Die Mark iſt zu 10 Thlr. „ vermünzet, und ſind dem Münzmeiſter 2 Loth mehr Abgang, im Schmelzen, „ Gießen, Weismachen ꝛc. paßiret.„ Dieſe Landmünze iſt fein Silbergeld geweſen. Denn in dem im 4. §. gedachten Specialen Extract der Clausthaliſchen Münzrechnungen ſtehet bey eben dem Quart. Cruc. 1667 die Rubric: „ fein „ Silbergeld hält die Mark fein 15 Loth 16 Gr. iſt ausgemünzet zu 10 Thlr. „ 12 Ggr.„ Beyde Extracte discrepiren in Abſicht auf die Zeit wegen des Preiſes der ausgemünzten feinen Mark Silbers. Denn in dem generalen Auszuge ſtehet erſt bey dem Quart. Trinit: 1668. „ Die Mark iſt auf ½ Thlr. erhöhet, und alſo zu 10½ Thlr. ausgemünzet.„ Dieſe Diſcrepance von 3 Quartalen in Anſehung des Preiſes der ausgemünzten feinen Mark Silbers zu Landmünze, oder fein Silbergeld, in dieſen beyden geſchriebenen Münznachrichten muß von einem Verſehen deſſen, der den Specialextract gemacht hat, herrühren. Denn da Anno 1667 der zinniſche Münzfuß, in dem Kloſter Zinna, 4 Meilen von Wittenberg, aufgerichtet worden, der ſeinen Anfang im Jahr 1668 genommen, wornach die feine Mark zu 10 Thlr. 12 Ggr. den Thaler zu 28 Gutegroſchen, ausgemünzet werden ſolte; So wird auch die Ausmünzung der feinen Mark zu 10 Rthlr. 12 Ggr. erſt nach Innhalt des generalen Auszugs im Jahr 1668 angefangen haben, wie denn Herzog Johann Friederichs Münzreſcript vom 4. Jan. 1668 an den Clausthaliſchen Münzmeiſter, Leopold Weſer, erſt in ſich enthält, daß auf der Bergſtadt Clausthal wöchentlich 200 Mark in kleinen Sorten zu 2. 4. 6. und 12 Mgr. vermünzet, und jede Mark auf 10½ Rthlr. nach dem Churſächſiſchen Exempel ausgebracht werden ſolle. Wie zu ſehen in Churfürſtl. Braunſchw. Landesordnung 3. Theil 4. Cap. S. 488.

§. 6.

Der zinniſche Fuß gab Anlaß, ½ und ⅔ zu prägen.

Bey dieſer Erhöhung der feinen Mark Silbers war man, auſſer den ganzen Reichsthalern, auf eine andere Art grober Geldſorten bedacht. Der Herr von Praun ſchreibet in der gründlichen Nachricht von dem Münzweſen alſo: „ Dieſer zinniſche Fuß gab, weil man dem Reichsthaler an ſeinem innerlichen Gehalt „ nichts abziehen wolte, Anlaß zu einer neuen Art grober Münze, ſo man Guldiner, oder ⅔ Stück von einem Reichsthaler nennete.„ Weil nun die Gulden eine neue Art grober Münze waren, ſo wurden ſie zum Theil, beſonders aber

aber die Churbrandenburgiſchen im vorigen Jahrhundert mit der Umſchrift; MONETA NOVA gepräget. Heinecius ſchreibet in Sylloge numor. Goslarien ſ., daß man, als die Dickmünzen anſtatt der Blech- und Hohlmünzen gangbar worden, dieſe Worte auf dieſelben gepräget, um dadurch die Veränderung des Geldes und deſſen Gewichtes anzuzeigen. Von dieſer Zeit an ſind alſo in den Harzmünzen, auſſer dem, was die quartalige Ausbeute von den Gruben an Rthalern beträget, die halben, und Ortsthaler, die nach dem Preis der feinen Mark Silber im Wehrt und Ausgabe geweſen, abgegangen, ohne nur, was von beyden zu ſolchen Ausbeut Theilen nöthig geweſen, und iſt der Anfang mit den jetzigen feinen ganzen und halben Gulden, zu 24 und 12 Mgr. oder der ⅔ und ⅓ Stück eines Thalers gemacht worden.

§. 7.

Was für Sorten man im 17 Sec. in der Zellerfeldiſchen Münze gepräget.

Zur Zeit des Berghauptmann Löhneyß ſind, ſeinen eigenen Worten nach, in der Zellerfeldiſchen Münze lauter beſchickte Geldſorten, als an groben, ganze, halbe und Ortsthaler zu 24. 12. und 6 Ggr, gemünzet worden. Anno 1623 iſt angefangen worden, in derſelben, auſſer den Thalerſtücken, lauter fein Geld von Mattieren, Mariengroſchen, 2. 4. 8. und 10 Mgr. bis auf einen Gulden von 20 Mgr. zu prägen, und damit continuiret worden. Beſage der Lautenthaler Münzrechnung von Anno 1652. 1654. und 1659. (*) ward dieſe Landmünze, die Mark à 15 Loth 16 Gr. zu 10 Thlrn ausgemünzet. Dieſe und andere kleine Sorten wurden Landmünze, oder Currentgeld des Landes, zum Unterſcheid der Rthaler Stücke genennet.

§. 8.

Der Preis der feinen Mark iſt nach dem zinniſchen Fuß geſtiegen.

Der Preis der feinen Mark Silber iſt in folgenden Jahren noch etwas höher, und endlich bis auf jetzigen Preis geſtiegen. Denn nach Innhalt ſo wol des ſpecialen Extracts, als generalen Auszugs der Clausthaliſchen Münzrechnungen iſt ſolche im Quart. Luc. 1674 zu 10 Thlr. 22 Mgr, oder 14 Ggr. 8 Pf. und im Quart. Trinit. 1675. zu 10 Thlr. 24 mgr. oder 16 Ggr. ausgemünzet worden, davon des Herzog Johann Friedrichs Münzreſcript in den Churbraunſchweigiſchen Landesordnungen im 3. Theil und 4. Cap. vom 21 Jan. 1675 S. 494 ſtehet. Da nun in dieſem Münzreſcript die Urſach enthalten iſt, welche die Landesherrſchaft zu der Abweichung vom zinniſchen Münzfus, und zu dieſer 6 mgr. höhern Ausmünzung der feinen Mark bewogen; So wird ſchicklich ſeyn, dasjenige aus demſelben hier beyzubringen, was davon hieher gehöret: „Von GOttes Gnaden, Wir, Johann Friedrich, Herzog zu Braunſchweig „und Lüneburg ꝛc. fügen hiemit — — — zu wiſſen, wasgeſtalt Wir mit ſon„derbarem Misfallen eine zeithero wahrgenommen, daß im heil. Römiſchen Reich, „nunmehro faſt an allen Orten, nicht nach des Reichs Schrot und Korn, und „denen ergangenen Kayſerlichen Münzedicten gepräget werde, ſondern faſt jeder „Stand davon abgewichen, und dahero zu beſorgen, wofern durch ein allge„meines Edict demſelben nicht vorgebeuget würde, daß ein hochſchädliches Kip„perweſen darauf erfolge. Nun mögten wir zwar wohl wünſchen, daß im heil. „Römiſchen Reich ein allgemeines Reglement erfolgen mögte. Alldieweilen „Wir ſolches bislang vergeblich erwartet, indeſſen aber die grobe und kleine „Münze von ein und andern immerhin gepräget werden: So haben Wir ad

*) Die vermuthlich von den Herrſchaftlichen Silbern und Münzen ſeparat von denen Silbern geführet worden, die auf der vom Richter und Rath, und der ganzen Gemeine im Laurenthal ohne Direction und Aufſicht des Communion-Bergamts zum Zellerfelde gebauten Grube St. Thomas gefallen.

„ interim, und bis ein anders im Römiſchen Reich beliebet und eingeführet wer„ de, Uns in Unſerm Fürſtl. Hauſe dahin verglichen, daß in denen doppelten, „ und einfachen und halben Mark, wie auch zwey und vier Mgroſchen-Stücken, „ die feine Mark höher nicht, denn zu zehen und zwey drittheil Thaler ausge„ bracht, und ſolcher Fuß ohnveränderlich alſo gehalten werden ſolle; Wie dann „ im gleichen in der geringeren Münze, als in guten Groſchen, einzelnen Ma„ riengroſchen, Mattiern, Dreyern und guten Pfenningen, die Mark fein, „ ohngeachtet der darauf gehenden Münzkoſten, dennoch höher nicht, dann zu „ 10½ Rthlr. ausgemünzet, derogeſtalt, daß die Mark in denen guten Groſchen „ halten ſollen 10 Loth fein, und geben einhundert ſechzig Stück, die Mark „ des Mariengroſchen Pagaments von 8 Loth fein ſeyn, und daraus 192 ge„ präget, die Mark Mattiergut, ſechs Loth fein in ſich halten, und zu 288 „ Stück ausgemünzet, die Mark Dreyer Pagament fünf Loth fein haben, und „ daraus dreyhundert und zwantzig Stücke gemachet, von denen guten, oder „ ſchweren Pfenningen ſoll die Mark auf 4 Loth fein im Gehalt ſeyn, und da„ raus Siebenhundert acht und ſechzig Stück gemünzet, und alſo in ſolcher „ Münze die feine Mark zu 10½ Thaler durchgehends gleich ausgebracht werden. „

§. 9.

und durch den Leipziger Fuß noch mehr und bis auf den jetzigen Preiß erhöhet worden.

Mit dieſer Ausmünzung wurde bis 1689 fortgefahren. Als aber von andern Herrſchaften und Städten die Mark fein Silber immer höher, und alſo die Stücke an Korn geringer ausgepräget worden, daß die ganzen, halben und ¼ Gulden, gegen die in hieſigen Landen und in Sachſen nach obſtehendem Fuß geprägten Gulden theils nur 22 mgr. 4 Pf. theils 21 mgr. theils 20 mgr. theils 19 mgr. theils 18 mgr. 6 pf. ja theils nur 16 mgr. 4 pf. wehrt geweſen, wie ſolche im Abdruck mit darunter ſtehendem Werth, im 3. Theil der Chur-Braunſchw. Landesordnungen im 4. Cap. von S. 529. bis 541 befindlich, die kleinen Geldſorten aber noch geringer ausgemünzet ſind, und die Einführung dieſer geringhaltigen Münzen, die theils 20. 30. bis 40 Thlr. pro Cento im Gehalt geringer geweſen, in die Braunſchweig Lüneburgiſchen Lande durch zwölf Münzedicte nacheinander nicht hat verhindert werden können, dagegen die Münzen des Fürſtl. Hauſes Braunſchweig und Lüneburg eingewechſelt, und in den Heckmünzen verſchmolzen worden: So iſt das hohe Braunſchweig-Lüneburgiſche Haus bewogen worden, ſich mit Churſachſen, und Churbrandenburg über einen neuen Münzfuß zu vereinigen, und die feine Mark Silber höher, als bisher, auszumünzen, um dadurch dem Einwechſeln und Verſchmelzen der gewinnſüchtigen Leute zu ſteuren, und die Münzen im Lande zu erhalten. Dieſes iſt im Jan. 1690 geſchehen, da der Leipziger Münzfuß zwiſchen Chur-Sachſen, Chur-Brandenburg, und den ſämtlichen Fürſten zu Braunſchweig und Lüneburg aufgerichtet worden, wornach die feine Mark in ⅓, ¼ und ⅛ Stücken auf 12 Rthlr. in Scheidemünze aber als in 2 Ggrſtücke auf 12 Rthlr. 9 ggr. in guten Groſchen und Mariengroſchenſtücken mit 12 Rthlr. 12 ggr. in 6. 4. und 3 Pfenningſtücken aber mit 13 Rthlr. ausgemünzet werden ſollte. Der darüber errichtete Receß wird bald der Leipziger, bald der Torgauer Münzreceß genennet. Der Leipziger, weil er von denen von obgenanten Chur- und Hochfürſtlichen Häuſern nach Leipzig geſandten Räthen daſelbſt abgefaſſet, und von denſelben zur Ratification dero allerſeits hohen Herrn Principalen den 15. Jan. 1690. unterſchrieben worden iſt. Dieſer Leipziger Münzreceß ſtehet in den Churbraunſchweigiſchen Landesordnungen und Geſetzen im 3. Theil, und deſſen 4 Cap. S. 542. Der Torgauerreceß wird er genannt, weil er in der Stadt Torgau, nachdem zum 3. §. hinzugeſetzet worden, wie hoch

die

die Scheidemünzen von 2 Ggr. bis auf 3 Pfenningstücken angeführter maaſſen ausgemünzet werden ſollten, und der 6. und 7. §. etwas vermehret, und der lezte auch etwas verändert worden, den 28. Febr. 1690 von den Miniſtern der hohen Herren Compaciscenten ausgewechſelt worden. Dieſer Torgauer Münzreceß iſt in der gründlichen Prüfung des Schreibens, die deutſche und anderer Völker Münzverfaſſung inſonderheit die Hochfürſtl. Braunſchweigiſche Münze betreffend, von 1750 angefüget.

Nachdem alſo dieſer neue und erhöhete Münzfuß auſſer Churſachſen und Churbrandenburg auch von dem Hochfürſtlichen Braunſchw. Lüneburgiſchen Hauſe angenommen worden; ſo ward der Anfang dieſer neuen Ausmünzung den 1 Mart. 1690 in den beyden Harzmünzen gemachet. Darauf ward von dem damaligen Herzoge Ernſt Auguſt zu Hannover ein Edict wegen des äuſſerlichen Werths der einländiſchen Münzſorten vom 2. Febr. 1690 publiciret, und darinn den Unterthanen anbefohlen, die alten harten Münzſorten in dem erhöheten äuſſerlichen Werth anzunehmen. Und ferner eins vom 2. April 1690, daß die Markſtücke, oder 24 Mgrſtücke mit 2 Mgr,, die einfachen Markſtücke, oder 12 Mgrſtücke, die bis Anno 1689 gepräget worden, mit 1 Mgr. erhöhet, und alſo die alten 24 Mgrſt. 26. die 12 Mgrſt. 13 Mgr. in dem äuſſerlichen Werth gelten ſollten. Auch ſollten die 6 Mgrſt. des ganzen Fürſtlichen Hauſes, die bis 1680 incl. gepräget worden, mit 4 Pf. erhöhet ſeyn, welches leztere aber am 7. April 1690 wieder aufgehoben worden. Anno 1706. iſt am 4. Aug. ein Edict ergangen, daß die auf den Harziſchen Bergwerken ſeit Anno 1670 ausgemünzeten Species Rthlr. zu 1¼ Thlr. current im Handel und Wandel angenommen werden ſollten. Der obgemeldte Leipziger Fuß iſt durch einen Reichsſchluß Anno 1737 zu Regensburg, dahin die Münzguardeine beſchieden worden, zum Reichsmünzfuß feſtgeſetzet, und ſolches durch den Druck den 10. Sept. 1738 publiciret worden.

§. 10.

Als nach dem zinniſchen Münzfuß die feine Mark zu 10 Rthlr. 12 Ggr. auszumünzen verordnet worden, ſo ward auch mit den kleinen Geldſorten eine Veränderung vorgenommen. Denn da vorhin die Dreyer zu 5 Loth fein, und 2 Rthlr. 20 Ggr. 6 Pf. ausgemünzet worden, ſo wurden ſolche, beſage des ſpecialen Extracts zum Clausthal im Quart. Trinit. 1668 zu 4 Loth fein und 2 Rthlr. 22 Ggr. ausgemünzet. Und im Qu. Trinit. 1675 iſt ſolches mit den guten Pfenningen und Mattieren geſchehen. Denn da die guten Pfenninge vom Qu. Trinit. 1668. bis Qu. Luc. 1673 zu 3 Loth fein, und 2 Rthlr. 11 Ggr. 2 Pf. die 4 Pf. Stück aber, oder Mattier zu 5 Loth fein, und 2 Rthlr. 20 ggr. 6 pf. vermünzet geweſen; So ſind die Pfenninge im Qu. Trin. 1675 zu 4 Loth fein, und 2 Rthlr. 24 mgr. und die Mattier zu 6 Loth fein, und 4 Rthlr. ausgemünzet worden. In eben dieſem Quart. und Jahre ſind in der Clausthaliſchen Münze nach Inhalt des ſpecialen Extracts zum erſtenmahl Mariengroſchen zu 8 Loth fein, und 5 Rthlr. 12 Ggr. gepräget worden. Es findet ſich aber in dieſem mit Anno 1680 im Qu. Reminiſc. zu Ende gehenden Extracte von ſolchen Mariengroſchen nichts weiter.

Nach dem zinniſchen Fuß ward eine Veränderung mit den kleinen Geldſorten vorgenommen.

§. 11.

Es iſt alſo nach dem vorhergehenden Anno 1595 die feine Mark an Kayſergulden à 21 Ggr. zu 8 Rthlr. 18 Ggr., gegen das Ende Anno 1639 zu 9 Rthlr. von Anno 1652 bis Anno 1667 zu 10 Rthlr.; ferner zu 10 Rthlr. 12 ggr.

Wie hoch von 1595 an die feine Mark Silber von Zeit zu Zeit ausgemünzet worden.

12 ggr. Anno 1674 zu 10 Rthlr. 22 mgr. Anno 1675 zu 10 Rthlr. 24 mgr. und endlich Anno 1690 zu 12 Rthlr. ausgemünzet worden. Solchemnach iſt durch die Beſchickung der feinen Mark von Anno 1500 bis Anno 1566 den Geldſtücken, als Guldengroſchen und Thalern, am innerlichen Werth nach gerade abgebrochen, und ihr äuſſerlicher Werth beybehalten worden. Aber nach Anno 1566 bis itzo iſt der geſetzte innerliche Werth bey der Beſchickung einer feinen Mark (auſſer, was dieſer und jener Reichsſtand wider des Reichs-Verordnung davon abgebrochen) beybehalten, aber der äuſſerliche Wehrt nach gerade erhöhet, und zu erſt Anno 1667 durch den zinniſchen Fuß und nach einer neuen Erhöhung Anno 1690 durch den Leipziger Fuß, und endlich Anno 1737 im ganzen Reiche feſt geſetzet worden.

Da nun jetzo die feine Mark Silber zu 12 Rthlr, und alſo um ¼ höher, als beym Anfange der groben Dickmünzen ausgemünzet wird, ſo koſtet das feine Loth 18 ggr, oder 27 mgr, und das feine Grän einen guten Groſchen. Ein feiner Gulden als $\frac{1}{18}$ einer Mark wieget 16⅔ Gr. und ein Thaler an feinem Silber 24 Grän, oder 1½ Loth., und ſolchemnach wägen 1200 Thlr. feine ¾ Stücke 100 Mark 11½ Loth, und 1000 Thlr. 83 Mark 14 Loth 10⅔ Gr.

§. 12.

Was itzo in der Clausthaliſchen und Zellerfeldiſchen Münze für feine Sorten geprägt werden.

In der Clausthaliſchen Münze prägt man jetzo feine, ganze, halbe und ¼ Gulden, da der ganzen 18, der halben 36, der ¼ Gulden 72, das Stück zu 4 Grän, auf die Mark gehen, theils mit des Königs Bruſtbilde und Wapen, theils mit dem Lüneburgiſchen ſpringenden zügelloſen Roſſe und Wapen, auch theils mit dem St. Andreas mit dem Kreutz und Wapen. Auf der erſten Sorte iſt die Umſchrift um das Bruſtbild GEORGIVS II. D. G. M. BRIT. FR. & H. REX F. D. auf der andern Seite um die 4 Wapen, als das Engliſche, Franzöſiſche, Schottländiſche und Churbraunſchweigiſche, iſt die Umſchrift BR. ET LVN. DVX S. R. J. A. TH. ET. EL. 1753. Unten um die Wapen N. D. REICHS F. FEIN SILB. ¾ oder ½ oder ¼ Thaler. Ueber dem über Felſen ſpringenden zügelloſen Pferde auf der zweyten Sorte iſt die Umſchrift: NEC ASPERA TERRENT. Auf der andern Seite um die 4 Wapen ſtehet des Königes Namen und der ganze auf der vorhergehenden Sorte auf beyden Seiten vertheilte Titul, mehrentheils mit 2 oder einem Buchſtaben. Unten um die Wapen, wie auf dem vorhergehenden. Die dritte Sorte mit dem St. Andreas und Kreutz kommt entweder mit der erſten, was die Umſchrift auf dem Avers und Revers betrift, oder mit der zweyten Sorte überein, da um den St. Andreas ſtehet: SANCT ANDREAS REVIVISCENS. Noch vor einigen Jahren wurden in dieſer Münze auch ⅛ und $\frac{1}{16}$ Stücke, oder 4 und 2 mgr. von feinem Silber gepräget, die aber abgegangen, an deren ſtatt nun beſchickte Stücke, die erſten mit dem Stoßwerke, die zweyten mit dem Klipwerke gepräget werden. Das Prägen dieſer kleinen feinen Sorten geſchahe vermittelſt zweyer ſtählernen Walzen, da auf der einen der Avers, auf der andern der Revers nach der Größe dieſer Stücke, wie itzo die beſchickten ſind, geſtochen war. Dieſe wurden in dem Durchlaß über einander, wie zum Durchlaſſen der gegoſſenen Zähne geſchieht, geſetzet, und die adjuſtirten Zähne dadurch gelaſſen, da ſie auf beyden Seiten zugleich ausgepräget, und darauf mit dem Durchſchnitt ausgeſchnitten wurden.

Eben ſo werden in der Zellerfeldiſchen Münze für beyde Communion Herrſchaften ganze, halbe und viertel Gulden, ferner 4 und 2 mgr. Stücke, da der 4 mgr. 108 das Stück zu 2⅞ Grän, und der 2 mgr. 216 das Stück zu 1⅛ Grän ſchwer, auf die Mark gehen, von feinem Silber gepräget. Die zwey Bilder, als das

zügel-

zügellose Roß, und der Wildenmann mit dem Tannenbaum sind für beyde Herrschaften gemeinschaftlich, doch mit folgendem Unterscheide, daß auf den für Churhannover geprägten der Wildemann den Tannenbaum, und zwar ohne Spitze, und nur an einer Seite mit Zacken oder Aesten in der rechten Hand; auf den für den Herzog von Braunschweig aber der Wildemann den Tannenbaum mit der Spitze, oder Gipfel, und an beyden Seiten gezacket in der linken Hand hält. Im übrigen kommen diese Stücke für Churhannover, was die Umschrift auf dem Avers und Revers betrifft, mit der ersten Sorte im vorhergehenden völlig überein, doch so, daß auf der Seite, wo auf der ersten vorhergehenden Sorte das Brustbild ist, hier die 4 Wapen, und wo auf jener die Wapen, hier auf dieser der Wildemann, und zu dessen linken 24 stehet.

Auf den Stücken für den Herzog von Braunschweig stehet um den Wildenmann: NVNQVAM RETRORSVM. Unten bey dem rechten Knie 24. Auf der andern Seite stehet im Circul: 24 MARIEN GROSCH. FEIN SILBER. und da umher: D. G. CAROLVS DVX BRVNSVIC. & LVNEBVRG. mit der Jahrzahl.

Die Stücke mit dem Roß für Churhannover kommen mit der zweyten Sorte im vorhergehenden überein. Auf denen für den Herzog von Braunschweig stehen über dem Roß eben die Worte, wie über dem Wildenmann: NVNQVAM RETRORSVM. Unter den Füßen 4. die andere Seite kommt völlig mit den Stücken, darauf der Wildemann stehet, überein. Auf allen in der Zellerfeldischen Münze geprägten Sorten fehlen die Worte: N. D. REICHS F. da sie doch in derselben eben sowol, als in der Clausthalischen, nach solchem ausgemünzet werden.

§. 13.

Neben den feinen Geldsorten prägt man in beyden Münzen auch beschickte Sorten, als species, oder ganze, halbe und viertel Thaler, welche den Gewerken von den Ausbeutzechen gegeben werden, in der Clausthalischen auch 4 mgr. 2 mgr. ggr. mgr. 6 pf. 4 pf. oder Mattier, 3 pf. oder Dreyer; in der Zellerfeldischen aber nur allein mgr. und Mattier. In der Clausthalischen Münze wurde auch im Quart. Reminisc. 1741 angefangen, beschickte ganze und halbe Gulden zu 14 Loth 4 Grän zu prägen. Auf dem Avers ist das Brustbild Seiner Königlichen Großbritannischen Majestät, oder die 4 Wapen mit der gewöhnlichen Umschrift des Namens und der Titul. Unter dem Brustbilde stehet: R(½)F. Auf dem Revers XVI GUTE GROSCH. N. D. REICHS. FUS. das ist, beschicket zu 14 Loth 4 Grän und 18 Stück auf die Mark fein mit der Umschrift: BRVNS. & LVN. DVX. S. R. I. A. THES. ET. EL. davon wägen 1200 Thlr. 112½ Mark, und 1000 Thlr. 93¾ Mark. Es ist aber mit Prägung solcher beschickten Gulden nicht lange fortgefahren worden.

In beyden Münzen werden auch beschickte Sorten geprägt.

§. 14.

Die zum Clausthal, und auch die zum Zellerfelde für Churhannover geprägten Species, oder Ausbeutthaler kommen mit allen angeführten Sorten der Gulden überein. Auf den für den Herzog von Braunschweig zum Zellerfelde gemünzten stehet der Wildemann, oder das Pferd mit der Ueberschrift auf den Gulden, und auf der andern Seite das Hochfürstl. Wapen mit der Umschrift des Namens und der Titul. Hiebey ist zu wissen, daß den Gewerken die Mark fein Silber zu Ausbeutthalern nur zu 16 mfl. 4 gr. oder 9 Currentthaler angerechnet wird, da doch 9 Species, oder Ausbeutthaler vom Anfange des Leipziger Fußes her 12 Currentthaler gelten, daß also das Agio, oder Erhöhung des

Von dem Gepräge der Ausbeutthaler und einem Irrthum des Herrn von Rohr.

Thalers nach dem äuſſerlichen Werth zu 8 Ggr. oder 12 Mgr. den Gewerken zu gute kommt, und von der Herrſchaft geſchenket wird. Und ſo iſt der alte Reichsmünzfuß von Anno 1566 bey den hieſigen Bergwerken in Anſehung der Gewerken, beybehalten, welches jetzo jährlich viel tauſend Currentthaler beträget.

Da nun alſo die Zellerfeldiſche Münze, wie die Bergſtadt, zur Communion gehöret, und für beyde Durchl. Communion Herrſchaften Geldſorten darinn gepräget werden, auch nebſt dem Hochfürſtl. Wolfenbüttelſchen der Churhannoveriſche Vice-Berghauptmann ordinair auf dem Zellerfelde wohnet; So iſt Herr von Rohr unrecht berichtet, wenn er in ſeinen Merkwürdigkeiten des Oberharzes S. 473. §. 4. ſchreibet: „ Weil dieſe Stadt Zellerfeld Hochfürſtlich „ Braunſchweigiſch, ſo pflegen auch die Hochfürſtl. Braunſchweigiſchen Herren „ Berg- und Vice-Berghauptleute ſich in dieſer Stadt aufzuhalten. So iſt „ auch allhier eine Hochfürſtliche Münze, auf welcher die Fürſtl. Braunſchweigiſchen Münzen gepräget werden, und müſſen die beyden Bergſtädte Wildemann und Lautenthal ihre Silbererze „ (nicht die Erze, ſondern das auf den Hütten daſelbſt gefallene Silber, nicht allein aber dieſe beyde, ſondern auch die Bergſtadt Grund, wenn das Bergwerk daſelbſt ſilbert, desgleichen auch der Unterharz von dem Rammelsbergiſchen Bergwerke) „ hieher liefern. „ Und S. 570. §. 2. „ Auf der Zellerfelder Münze werden diejenigen Sorten, ſo die „ Durchlauchtigſte Herrſchaft zu Wolfenbüttel prägen läſſet, geſchlagen. „ Dis geſchicht aber nicht allein, ſondern es werden auch Sorten für Churhannover in dieſer Münze gepräget.

§. 15.

Die feine Mark wird in den beſchickten groben Sorten zu 12 Thlr. ausgemünzet.

Die ſämmtliche beſchickte Geldſorten werden in beyden Münzen nach dem Reichsfuß ausgemünzet. Die feine Mark bleibet in den groben beſchickten Geldſorten in ihrem Preiſe von 12 Rthlr. Aber wenn eine beſchickte Mark in eine gewiſſe Zahl Stücke ausgemünzet wird, ſo iſt in ſolcher Zahl Stücke ſo viel weniger Silber von der feinen Mark, als der Mangel an der feinen Mark Silber in der beſchickten Mark am Gewichte beträget. Z. E. wenn eine beſchickte Mark an feinem Silber hält 14 Loth 4 Grän, ſo fehlen darinn 32 Gr. fein Silber, ſtatt deren ſie mit 32 Gr. Kupfer beſchicket iſt. Da nun die feine Mark Silber zu 12 Rthlr. ausgemünzet wird, welche an Speciesthalern 9 Stück, und an beſchickten Gulden 18 Stück betragen, 8 Stück Spec. Thaler aber, oder 16 Gulden, ſchon eine Mark wägen, in denen aber nur 10 Thlr. 16 ggr. fein Silber iſt, ſo muß noch ein Spec. Thaler, oder 2 Gulden hinzukommen, darinn die fehlende 1 Thlr. 8 ggr. oder 32 Grän fein Silber, das Grän zu 1 ggr. ſind. Und ſo iſt in 9 Spec. Thalern, oder 18 Gulden eine feine Mark Silber, welche 1 Mark 2 Loth, und alſo 2 Loth mehr, als 18 feine Gulden wägen. In jedem Spec. Thaler ſind 4 und in jedem beſchickten Gulden 2 Grän Kupfer. Daher ein Speciesthaler 36 Grän, oder 2 Loth, und ein Gulden 18 Grän, oder 1 Loth wieget.

§. 16.

Wie jetzo alle grobe und kleine Sorten beſchicket, und wie hoch in denſelben die feine Mark ausgebracht wird.

Es wird alſo die feine Mark in Reichs- oder Speciesthalern, Gulden und halben Gulden zu 12 Currentthalern ausgemünzet. Die rauhe, das iſt mit Kupfer vermiſchte, oder beſchickte Mark hält 14 Loth 4 Grän fein, wird ausgemünzet zu 10 Thlr. 16 ggr. und gehen auf die Mark an Thalern 8, an Gulden 16, an halben Gulden 32 Stück. An den kleinen beſchickten Sorten wird die feine Mark, wegen Erfoderung mehrerer Münzkoſten, etwas höher, und nach fol-

folgendem, als dem Leipziger, und nunmehrigen Reichsfuß ausgemünzet. Die feine Mark war sonst in 4 Mgrstücken zu 12 Thlr 9 mgr ausgemünzet. Die rauhe Mark hielt fein 10 Loth 12 Gr. wurde ausgemünzet zu 8½ Thlr. und gingen auf die Mark 74½ Stück. Aber im Nebenquartal Luc. 1746. ward auf Verordnung angefangen, die feine Mark in 4 mgr. Stücken zu 12 Thlr. auszumünzen. Die rauhe Mark hält fein 10 Loth 12 Grän, wird ausgemünzet zu 8 Thlr., und gehen auf die Mark 72 Stück.

Die feine Mark wird in 3 Mgrstücken zu 12 Thlr. 13 mgr. 4 pf. ausgemünzet, die rauhe beschickte Mark hält fein 8 Loth, wird ausgemünzet zu 6 Thlr. 6½ mgr. oder 6⅓ Thlr. und es gehen auf die Marck 74½ Stück.

Die feine Mark wird in 2 Mgrstücken auch ausgemünzet zu 12 Thlr. 13 mgr. 4 pf. Die rauhe Mark hält 8 Loth fein, wird ausgemünzet, zu 6 Thlr. 6½ mgr. oder 6⅓ Thlr. und gehen auf die Mark 111½ Stück.

Die feine Mark zu 1 Ggrstücken wird ausgemünzet zu 12 Thlr. 18 Mgr. Die rauhe beschickte Mark hält 8 Loth fein, wird ausgemünzet zu 64 Thlr. und gehen auf die Mark 150. Stück.

Die feine Mark zu 1 Mgrstücken wird ausgemünzet zu 12 Thlr. 18 mgr. Die rauhe Mark hält fein 5 Loth 14 Grän, wird ausgemünzet zu 4 Thlr. 18 mgr. 4 pf. und es gehen auf die Mark 162½ Stück.

Die feine Mark zu 6 Pfenningstücken wird ausgemünzet zu 13 Thlr. Die rauhe Mark hält fein 4 Loth, wird ausgemünzet zu 3½ Thlr. und gehen auf die Mark 156 Stücke.

Die feine Mark zu 4 Pfenningstücken wird ausgemünzet zu 13 Thlr. Die rauhe Mark hält fein 4 Loth, wird ausgemünzet zu 3½ Thlr. und gehen auf die Mark 234 Stück. Zum Zellerfelde wird die feine Mark zu 4 Pfenningstücken auch zu 13 Thalern ausgemünzet, aber die rauhe Mark hält fein 5 Loth, wird ausgemünzet zu 4 Thlr. 2 gr. 2 pf. und gehen auf die Mark 292½ St. In beyderley ist in 936 Stücken eine Mark, oder 12 Thaler am Silber. Die Clausthalischen aber werden 12½ Loth schwerer an Kupfer ausgemünzet.

Die feine Mark zu 3 Pfenningstücken wird ausgemünzet zu 13 Thlr. Die rauhe Mark hält fein 4 Loth, wird ausgemünzet zu 3½ Thaler, und gehen auf die Mark 312 Stück. In der Zellerfeldischen Münze werden die 3 Pfenningst. nicht mehr gepräget.

Die feine Mark zu 1 Pfenningstück ist ausgemünzet worden zu 13 Thlr. Die rauhe Mark hat 3 Loth fein gehalten, ward ausgemünzet zu 2 Thlr. 15½ gr. und gingen auf die Mark 702 Stück, sie werden aber itzo in beyden Münzen nicht mehr, sondern dagegen kupferne Pfenninge gepräget. Die Mark wird zu 9 Mgr. ausgemünzet, und gehen 72 Stück auf die Mark.

In den Zellerfeldischen Münzen werden von den kleinen beschickten Sorten nur 1 mgr. und Mattier, oder 4 Pfenningstücke, und zwar des Jahrs nur einmahl gemünzet, und zu jeder Sorte 50 Mark fein Silber vermünzet.

Die Ausmünzung aller Sorten zeiget auf einmahl die folgende Tabelle.

Leipziger, oder Reichs Münzfuß Münzſorten	halten fein		Wird die rohe Mark ausgemünzet.			Wird die feine Mark ausgemünzet.		
	Loth	Grän	Thlr.	Gr.	Pf.	Thlr.	Gr.	Pf.
⅞ ¾ ⅝	15	16	11	33	–	12	–	–
Speciesthaler	14	4	10	24	–	12	–	–
4 mgr. Stücke	10	12	8	–	–	12	–	–
3 mgr. Stücke	8	–	6	6	6	12	13	4
2 mgr. Stücke	8	–	6	6	6	12	13	4
Gute Groſchen Stücke	8	–	6	9	–	12	18	–
Marien Groſchen Stücke	5	14	4	18	4	12	18	–
6 Pfenning Stücke	4	–	3	9	–	13	–	–
4 Pfenning Stücke	4	–	3	9	–	13	–	–
3 Pfenning Stücke	4	–	3	9	–	13	–	–
1 Pfenning Stücke	3	–	2	15	6	13	–	–

Kupferne 1 Pfenning Stücke wird das Pfund zu 18 mgr. ausgemünzet.

Die Beſchickung der feinen Mark nach dieſem Münzfuß mögen ein paar Exempel zeigen. Die feine Mark zu guten Groſchen wird ausgemünzet zu 12 Thaler 18 mgr. Die beſchickte Mark hält 8 Loth Silber, ſind alſo 8 Loth Kupfer zugeſetzet. Die 8 Loth Silber betragen 6 Thlr. Und ſo ſind in zwey beſchickten Marken 16 Loth Silber, oder 12 Thlr. Geld, und 1 Mark Kupfer, die übrigen 18 mgr. werden auf Kupfer und Münzkoſten gerechnet, welche auf eine Mark 9 mgr. beträgt. Und ſo wird eine Mark zu 64 ausgemünzet.

Zweytes Exempel. Die feine Mark zu 4 Pfenningſtücken wird ausgemünzet zu 13 Thlrn. Die beſchickte Mark hält 4 Loth Silber, ſind alſo 12 Loth Kupfer zugeſetzet. Die 4 Loth Silber in einer Mark betragen (das Loth zu 27 mgr.) 3 Thlr. Und ſo ſind in 4 beſchickten Marken 16 Loth Silber, oder 12 Thlr. Der 13te Thaler wird alſo auf Kupfer und Münzkoſten in 4 Marken gerechnet. Es ſind aber in einer Mark 12 Loth, und zuſammen in 4 Mark 3 Mark Kupfer. Und alſo ſind in 13 Thlrn 4 Pfenningſtücken, welche 936 Stücke ausmachen, und 2 Pfund wägen, eine Mark, oder 12 Thaler an Silber, und wird ausgemünzet zu 34 Thaler.

§. 17.

Man hat vergeblich geſucht die Einwechſelung der groben Sorten durch Prägung einer Anzahl zu 12 Loth beſchickter Gulden zu verhüten.

Weil die Einwechſelung der groben Sorten an feinen ¾ und ⅞ Stücken, und an Speciesthalern und richtig beſchickten Landgulden gegen verſchiedene zum Vorſchein gekommene geringhaltige Münze und ſonderlich Gold von einigen Jahren her überhand genommen, und das Agio auf die feinen Gulden Anno 1752 bis 14 Thlr. und auf die Speciesthaler und beſchickte Landgulden bis 13 Thlr. pro Cent geſtiegen und dadurch beyderley gute grobe Sorten unſichtbar geworden, daß die Beamten ihre Pachtgelder, ohne großen Aufwand zur Einwechſelung ſolcher Sorten nicht abtragen, noch andere Kammergefälle damit bezahlet werden können; So ſind Sr. Königl. Majeſtät von Großbritanien und Churfürſtl. Durchl. bewogen worden, Anno 1752 im Quart. Cruc., einige 1000 Thlr.

zu

zu 12 Loth beſchickte Gulden in der Clausthaliſchen Münze prägen zu laſſen, deren 133 Stück 1 Mark wägen, und in 18 Stücken, gleich den feinen, und zu 14 Loth 4 Grän beſchickten Gulden, und in 9 Species eine Mark fein Silber enthalten, die aber 1 Mark 5½ Loth, oder 21½ Loth wägen. Dagegen 18 St. feine Gulden 1 Mark (die 2 Grän Uebergewichte hiebey zurück geſetzet) und 18 Stück zu 14 Loth 4 Gr. beſchickte Gulden, und 9 Species 1 Mark 2 Loth, oder 18 Loth wägen. Es ſind aber von dieſen zu 12 Loth beſchickten Gulden auf den Bergſtädten nicht viel ausgelohnet, ſondern ſie ſind nach Hannover geſandt worden. Da nun zu jeden feinen Mark 4 Loth Kupfer, und alſo zu 4 feinen Marken 1 Mark Kupfer zugeſetzet wird, 1 Mark in der Münze aber zu 9 mgr. berechnet wird; So iſt leicht auszurechnen, was der König vor Verluſt an 1000 Thlrn ſolcher Gulden, gegen die feinen, auch gegen die Species, durch den mehrern Zuſatz des Kupfers, haben müſſe.

Es iſt aber die Abſicht, um dadurch der ſo ſtarken Wechſeley und dem Agio zu ſteuren, nicht erreicht worden. Dieſelbe daurete nach wie vor, und das Agio ſtieg auf den Bergſtädten nach gerade immer höher, auf 20. 30. 40. 50. 60. bis um Mich. 1760 auf 75 Thlr pro Cent. oder 18 gr. auf einen feinen Gulden. Es blieb aber noch nicht dabey, ſondern vor Martini dieſes Jahrs ſtieg es gar auf 87 Thlr. 18 gr. oder auf 21 gr. auf ein 7 St. Darauf blieb es ein paar Wochen ſtehen, fiel aber wieder erſt auf 75 Thlr., bald darauf aber auf 68 Thlr. 2 gr. welches auf einen Gulden 15½ Mgr. macht. Es ſtieg aber gegen den Schluß dieſes Jahrs wieder auf 19 gr., ſind auf 100 Thlr. 79 Thlr. 6 gr. und iſt zu vermuthen, daß ſolches noch höher ſteige. Dagegen ſind wegen der ſo geringhaltigen Münzſorten, die das hohe Agio verurſachen, alle Kaufmannswaaren, auch die, welche zur Haushaltung und den Tiſch gehören, ſo hoch im Preiſe geſtiegen, als bey Menſchen Gedenken nicht geſchehen, ob wol auch der jetzige Krieg das ſeine dazu beygetragen.

§. 18.

Weil nun in der Königl. Churfürſtl. Kammer zu Hannover, auch in dem Contrahendſchaftlichen Comtoir viele von den verrufenen Münzſorten, die nach dem in der 1 Abtheilung dieſes Capitels devalvirten Preiſe angenommen worden, befindlich ſind; So ward davon Anno 1760 eine gewiſſe Summe in die Clausthaliſche Münze geſchicket, daraus 3 mgr. und Gutegroſchenſtücke nach dem Reichsfuß, die erſtern die rauhe Mark zu 8 Loth, die leztern zu 6 Loth 12 Grän fein beſchickt, zu prägen. Der Anfang iſt damit im Quartal Trinit. dieſes Jahrs gemachet worden. Bey der erſten Verſchmelzung der eingeſandten fremden Münzſorten ſind der Herr Berghauptmann von Bülow, der Herr Secretarius Leyſer, der Herr Münzmeiſter Schlemm, und der Herr Münzguardein Schacht, zugegen geweſen. Die Summe der wöchentlichen Ausmünzung derſelben richtet ſich nach der Anlieferung, und iſt zu zeiten 4 bis 6000 Thlr. Die feine Mark wird in beyden Sorten zu 12 Thlr. 18 gr. ausgemünzet. Von 3 mgrſt. gehen 72 auf die Mark, und ſind dadurch von denen vorhin geprägten unterſchieden und kenntbar, daß auf denſelben ſtehet: nach dem Reichsfuß, da auf den andern, nach dem Leipzigerfuß, ſtehet. Die gute Groſchenſtücke werden auf 125 Stück geſchroten, oder es gehen auf die Mark 125 St. Sowol bey der Anlieferung der fremden Geldſorten, als auch bey der Ablieferung der daraus gemünzeten Gelder iſt allemahl, wenn ſelbige gewogen werden, der Herr Secretarius Leyſer, der Herr Münzmeiſter und Münzguardein gegenwärtig. Es

Die verrufenen Sorten werden in Menge zu 3 mgr. und 1 ggr zu Clausthal umgeprägt.

werden aber dieſe zwo Geldſorten auf dem Clausthale nicht verlohnet, ſondern in Beutel zu 500 Thlrn gepacket, von den genannten drey Herren verſiegelt, und auf der Poſt nach Hannover geſandt.

§. 19.

Auf dem Harz ſind auch goldene Münzen geprägt worden. Nachricht von den Goldgulden.

Auſſer den ſilbernen Geldſorten ſind in der Clausthaliſchen Münze von vielen Jahren her auch goldene, als 1/2 1/4 einfache, und doppelte Ducaten mit dem Wildenmann und Lüneburgiſchen Wapen, oder mit dem Roß, und dieſem Wapen, oder mit der Churfürſten, und hernach Könige von Grosbritannien Bruſtbilde, und der jetzigen 4 Wapen geprägt worden. Es wurden auch Anno 1729 einige einfache Ducaten gepräget, darauf auf dem Avers der St. Andreas mit dem Kreuze, und auf dem Revers die Worte ſtehen: 1 Pfenning Scheidemünze. König Georg I. ließ auch Ducaten prägen mit der Ueberſchrift: AVRVM HERCYNIAE, weil dieſelbe von dem aus den Rammelsbergiſchen Silbern zum Clausthal in der Münze geſchiedenen Golde gepräget worden. Die erſte Goldproben mit denen Rammelsbergiſchen Erzen wurden in der Clausthaliſchen Münze Anno 1676 und 1677 und ferner Anno 1690 gemacht, wobey aber noch kein Profit geweſen, bis endlich Anno 1709 der junge Bohnhorſt nachheriger Münzdirector die Goldſcheidung zu Nürnberg erlernet, und auf dem Clausthal practiſiret hat. Der geweſene Münzdirector Spangenberg hat das Gold von den Rammelsbergiſchen Erzen mit noch mehrern Vortheil geſchieden. Nach deſſen Anno 1751 geſchehenen Arretirung ſind die Rammelsbergiſchen Silber ohngeſchieden vermünzet worden, bis Anno 1752 der Zellerfeldiſche Münzmeiſter Hecht dieſe Goldſcheidung übernommen, wozu in der Zellerfeldiſchen Münze ein beſonderes Laboratorium erbauet, und nach deſſen Verfertigung der Anfang damit Anno 1753 im Quart. Crucis gemachet worden iſt.

Zu Zeiten der Münzmeiſtere, Bornemanns, Horſts und E. P. Hechts ſind auch in der Zellerfeldiſchen Münze 1/4 ganze und doppelte Ducaten von verſchiedener Art, desgleichen auf der Wildemänner Pfenningsrüſtung gepräget worden.

Dieſem füge zum Beybehalt der Jahrzahl auf die künftigen Zeiten an, daß Anno 1749 zu Hannover eine neue Goldmünze, Goldgulden genannt, nach dem Anno 1737 feſtgeſetzten Reichsfuß zu prägen angefangen worden, mit des Königs Bruſtbild, und der Umſchrift: GEORG II. D. G. M. B. ET H. REX F. D. auf dem Revers: 1 GOLD GVLDEN 2 THAL. N. D. R. FVS mit der Umſchrift: BR. ET LVN. DVX S. R. I. A. T. ET EL. 1749. derſelben gehen 72 Stück auf die rauhe Cölniſche Märk, und halten 18 Karat, 10 Grän fein Gold, 3 Karat 8 Grän fein Silber, und 1 Karat 6 Grän Kupfer, und gelten nach den äuſſerlichen Werth drey Gulden. Auf eben dieſe Art wurden 2 und 4 Goldgulden ꝛc. zu 4 und 8 Thalern ꝛc. gepräget, da der innerliche Werth mit dem äuſſerlichen völlig übereins kommt, und die feine Mark Gold ſo hoch, als die Reichsgeſetzmäßigen Ducaten, nemlich 181 Rthlr 4 ggr. zu ſtehen kommt.

§. 20.

Von den in Clausthal mit Randſchriften geprägten Ausbeutthalern.

Ich füge hier eine Nachricht bey von etlichen in der Clausthaliſchen Münze auf einige Clausthaliſche Gruben mit Umſchrift auf dem Rande, oder Randſchriften gemünzten Ausbeutthalern, davon die Stempel in der Münze noch befindlich ſind. An einigen Ausbeutthalern von der Anna Eleonora, welche im Qu. Trinit. Anno 1642. in Ausbeut kommen, iſt die Randſchrift geſetzet: Anna Eleonora ſuos his donis ditat amicos. Um die von der Margaretha, die

zum

zum erſten im Quart Trinit. 1644 Ausbeut gegeben, iſt gepräget: Aes hoc Margrethae dives tibi vena remittit. Vom König Ludwig zum St. Andreasberg, welcher Anno 1674 in Ausbeut gekommen, haben die Thaler dieſe Randſchrift geführet: Andreae Montani Ludovici haec munera venae. Die Thaler von der Sophia, auf welcher die erſte Ausbeute im Quart. Trinit. Anno 1676 gefallen, haben zur Randſchrift gehabt: Talia te, Sophia, recreabunt dona fodinae. Denen Thalern von Herzog Ernſt Auguſt, der die erſte Ausbeute Anno 1679 im Quart. Cruc. gegeben, iſt die Schrift um den Rand geſetzet: Erneſti Auguſti Ducis haec ſunt munera venae. Die Thaler vom Haus Herzberge, welches ſeine Gewerken mit der Ausbeut im Quart. Cruc. 1683 erfreuet, ſind auf dem Rande mit folgenden Worten bezeichnet geweſen: Hos Hertzberga ſuis fructus cultoribus offert; und andere alſo: durch GOttes Glück und Segen Haus Herzberg ſich läſt prägen. Die Ausbeutthaler vom Kranich, welche Anno 1685 im Quart. Cruc. am erſten erfolget, als 3 Rthlr. ſind mit dieſen Worten umgeben geweſen: Pro vigili cura Grus munera grata rependit.

Die Ausbeutthaler von St. Andreas ſind mit dieſer Umſchrift verſehen worden: Ditior Andreas profert haec ſplendida dona. Ob ſolche aber auf die Clausthaliſche Grube dieſes Namens, welche die erſte Ausbeute Anno 1686 im Quart. Luc. mit 1 Thlr. gereichet, oder auf die zum St. Andreasberg belegene ziele, welche die erſte Ausbeute Anno 1692 im Quart. Luc. mit 2 Thlrn gegeben iſt mir unbekannt. Um die Thaler vom Weißen Roß, das Anno 1688 im Quart. Cruc. die erſte Ausbeut, als 2 Rthl. gegeben, iſt geſetzet worden: Candidus hos nummos ſonipes cultoribus affert. Die Ausbeutthaler von der Dorothea, welche den Bergſegen zum erſten Anno 1709 im Quart. Trinit. mit 4 Rthlrn ertheilet, und von der Zeit an, bis hieher, ſo reichlich, als keine Grube auf dem ganzen Harz vom Anfang dieſes Periodi gethan, geſchüttet, da ſie einige Jahr 100 bis 110 Rthlr Ausbeute quartaliter gegeben, und noch itzo 80 gibt, ſind mit folgender Randſchrift im Andenken erhalten: Spes Dorothea novas nova praemia largius offert. Andere Ausbeutthaler, da die Gruben nicht benennet ſind, haben dieſe Randſchrift gehabt: Das Land die Früchte bringt, im Harz der Thaler klingt; oder folgende lateiniſche vom gleichen Inhalt: Agricolam ſegetis ſpes, nos alit haecce metalli.

§. 21.

In der Zellerfeldiſchen, als einer Schlagmünze, ſind bisher noch keine Ausbeutthaler mit Randſchriften gepräget worden, weil ſolches mit dem Schlagwerke nicht angehet, und daher auch nicht zum Clausthal vor angelegtem Stoß- und Räntelwerk geſchehen iſt. Im Quart. Luc. 1743 wurden darinn vermittelſt des Stoßwerks Ausbeutthaler mit Bildern und Umſchriften gemünzet, als auf das Lautenthals Glück und Güte des HErrn. Auf denen auf Lautenthals Glück ſtehet auf der einen Seite in der Mitte eine Jungfer in der linken Hand eine Laute haltend, und mit der rechten darauf ſpielend, mit der Umſchrift: TV QVONDAM ABIECTAM REDDIS DEVS ALME SONORAM. Neben den Knien und Füßen zur Linken iſt ein Gaepel mit einem Grubenhauſe, und auf einem Berge eine Radſtube mit einer in die Grube ſchiebenden Kunſt. Zur rechten auf einem Berge iſt auch ein Gaepel und Grubenhaus, und unter dem Gebirge dieſe Worte: DIE GRVBE LAVTENTHALS GLVCK KAM IN AVSBEVT IM QVART. REMINISC. 1685. Als dieſe Grube zum erſten in ſolchem Quart. und Jahre in Ausbeut kam, ſo ließ die Durchl. Braunſchw. Herrſchaft eine Medaille von 3 Rthlrn

Von den zu Zellerfeld gepräaten Ausbeutthalern mit Bildern und Umſchriften.

darauf prägen. Auf der einen Seite stehet eine Jungfer mit der Laute in der linken Hand, und mit einem Fuße auf einer Schnecke. Zu beyden Seiten sind Gebirge, und wie vorher angeführet, Gaepel und Radstube. Oben neben der Laute ist an dem Circul, der die Jungfer mit der Laute und übriges umschließet, zur linken ein kleiner Bogen mit Strahlen, darinn mit hebräischen Buchstaben der Name GOttes, Jehovah, steht, zur rechten ist die Sonne mit ihren Strahlen. Gerade über der Laute fänget sich die Umschrift an: TV TANDEM ABIECTAM REDDES DEVS ALME SONORAM. In Herr Rethmeyers 3. Theil der Braunschw. Chronic ist diese Medaille auf der 25 Tab. zur S. 1522. von 4 Rthlrn gezeichnet, und S. 1527 und 1528 mit wenigen beschrieben. Itzo ist das E in REDDES verwandelt in I. da man dazumahlen den Anfang der guten Hofnung hatte, die nun von vielen Jahren her erfüllet ist. Ferner ist diese Medaille von den jetzigen Ausbeutthalern durch das Wort TANDEM, auf jener, und QVONDAM auf diesen unterschieden. Auf der andern Seite ist das Braunschweigische Wapen mit der Umschrift: D. G. RVDOLPH. AVGVSTVS, DVX BRVNS. ET LVN. 3. die Ursach so wohl wegen der Laute, als der Umschrift, wird in meiner Histor. Nachr. vom Bergw. selbst angeführet.

Auf die Güte des HErrn im Lautenthal sind in eben dem Quart. Luc. 1743 dergleichen Ausbeutthaler gepräget worden. Auf dem Avers sind fast in der Mitte 3 Berge. Zwey zur linken sind bey einander, zur rechten stößt vor den mittelsten ein andrer Berg vor. Ueber dem mittelsten, als dem höchsten Berge, stehet das erste Mondviertel. Ueber dem zur Linken der Planet Saturnus. Ueber dem zur rechten der Planet Venus. Ueber diesen Bergen ragen Wolken hervor. Die Umschrift ist: DIE ERDE IST VOL DER GVTE DES HERRN. Am Fuß des mittelsten Berges ist eines Stollens Mundloch, daraus von zwey Bergleuten mit einem Hunde Erz auf die Halle gelaufen wird. Von der Halle wird das Erz in einem mit drey Pferden bespanneten Höhlwagen, da der Fuhrmann auf dem mittelsten Pferde sitzet, abgefahren. Unter dem Erzplatz und dem Wagen stehen im Abschnitt die Worte: DIE GRVBE GVTE DES HERRN KAM IN AVSBEVT IM QV. REMIN. 1740.

Im Quart. Trinit. 1744 wurden ferner in der Zellerfeldischen Münze Ausbeutthaler auf dem Weissen Schwan theils für Hannover, theils für Wolfenbüttel gepräget. Auf dem Avers schwimmet ein Schwan auf einem Teiche, davon forn der Damm zu sehen, und da gegen den Spiegel drey bewachsene Berge hervor ragen. Gegen die Berge ist ein Gaepel nebst einer Kunst befindlich. Oben am Circul sind Wolken, unter denselben ein leerer Raum über den Bergen, Schwan und Teiche, die Luft vorstellend. Im Abschnitt stehen folgende Worte: DIE GRVBE WEISSER SCHWAN KAM IN AVSBEVT IM QV. LVC. 1732. Die Ueberschrift lautet: CANDIDVS HAEC PROFERT MONTANVS PRAEMIA CYGNVS.

§. 22.

Fortsetzung. Im Quart. Reminisc. 1748 sind in eben dieser Münze Ausbeutthaler auf dem Regenbogen gepräget worden. Auf der vordern Seite ist die Situation der Grube und des Grubenhauses vorgestellet. Ueber derselben an der linken Seite schwebet eine Wolke, von welcher ein Regenbogen bis an den Horizont gehet. Hinter dem Circul um denselben stehen die Worte: LOBE DEN HERRN DER IHN GEMACHT HAT. SYR. C. 43. Unter der vorgestellten Situation stehen im Abschnitt folgende Worte: DIE GRVBE REGENBOGEN KAM WIED. IN AVSBEVT IM QV. LVCIAE 1746. I. B. H.

Als die alte Grube, Herzog August Friederich Bleyfeld, im Quart. Remin. 1750 wieder in Ausbeut kommen, so sind darauf im Quart. Trinit. 1750 folgende Ausbeut- und Gedächtnisthaler in der Zellerfelder Münze gepräget worden. Auf dem Avers wird vorgestellet der auf einem Berge liegende Gaepel mit einer darinn schiebenden gebrochenen Kunst, da hinter der Kunst bis nach dem Bruch Tannenbäume hervor ragen. Vor der Kunst in der Mitte, wo sie gebrochen ist, stehet eine nach toscanischer Art aufgerichtete Seule, deren Stuhl bis an die Kunst triett. Das Capital ist mit einem Fürstenhut bedecket, darüber das Zeichen des Saturnus im Circul, der mit einem länglichen Schweif umgeben, stehet. Unter dem Capital der Seule stehet eine Cartouche, darinn die Buchstaben AF. August Friederich sind. Zu beyden Seiten des Capitals präsentiren sich Wolken. Um diese Zeichnung gehet ein Circul bis an das Fundament des Erdbodens und der Kunst, worunter ein Strich von einem Rande des Thalers bis zum andern gezogen. Ueber dem Circul stehen die Worte aus des Virgils 4 Ecloga: REDEVNT SATVRNIA REGNA. Im Abschnitt stehen diese Worte: DIE GRVBE H. AVG. FRIED. BLEYFELD KAM WIED. IN AVSB. IM QV. REM. 1750.

In eben diesem Jahr 1750 wurden zum Zellerfelde Ausbeutthaler auf das Cronenburgs Glück gepräget. Auf der einen Seite stehet der Gaepel mit dem Grubenhause, und der Berganschiebenden Kunst, gegen welche sich drey mit Tannen bewachsene Berge präsentiren. Neben dem Gaepel auf der Halle stehet ein mit zwey Pferden bespanneter, und mit Erz beladener Höhlwage. Auf dem vordern Pferde sitzet der Fuhrmann mit ausgereckter Peitsche. Oben zur linken hält ein aus den Wolken herfürtretender Arm mit der Hand eine Krone über die Grubengebäude mit der Umschrift: NON MARCESCET. Unter der Vorstellung der Berge und der Grubengebäude stehen im Abschnitt diese Worte: DIE GRVBE KRONENBVRGS GLVCK KAM IN AVSBEVT IM QV. LVCIAE 1705.

Als die Grube König Carol in der Festenburg bey dem weissen Schwan, womit sie markscheidet, Anno 1752 im Quart. Reminis. in Ausbeut kam, so wurden darauf folgende Ausbeutthaler auf dem Zellerfelde gepräget. Auf der einen Seite stehen die beyden Seulen des Hercules, mit der Ueberschrift: PLVS VLTRA. immer weiter, welches Kayser Carls des V. Wahlspruch gewesen, womit vermuthlich angezeiget werden soll, daß die Grube an der Ausbeute immer weiter kommen möge. An den Postamenten der Seulen stehen die gewöhnlichen Bergzeichen, Schlägel und Eisen. Auf dem einen Capital eine Königskrone, auf dem andern ein Fürstenhut. Hinter den Seulen präsentiret sich ein Berg ohne Holz, zur linken aber Tannen. Zwischen den Seulen gegen die zur rechten hält der Markscheider, und hinter derselben ein Bergmann die Schnur der Markscheider, darüber die Wasserwage hänget, an einem Stab, und messen das Steigen des Berges. Vor dem Markscheider in der Mitte des Thalers stehet ein Loch- oder Grenzstein mit dem Buchstaben K. C. Im Abschnitt stehen die Worte: DIE GRVBE KONIG CARL KAM IN AVSBEVT IM QV. REM. 1752. J. B. H.

Auf dem St. Jacob. im Lautenthal hat Herzog Friederich Ulrich Anno 1625 eine Medaille von feinem Silber 4 Loth schwer prägen lassen. Auf der einen Seite stehet der St. Jacob in langer viel Falten schlagender Tracht auf einem mit Bäumen bewachsenen Berge, der am Fuße eine Oefnung hat, in der linken Hand einen Stab haltend mit der Umschrift: Ecce metalliferi Chelys ante afflicta Jacobi nunc propter modul. argenti pondere donat. Um das St. Jacobs Bild stehet ferner: Sine Deo nihil feliciter succedit. Auf

der andern Seite iſt das Fürſtl. Braunſchweigiſche Wapen, dem an der rechten Seite Laubwerk, an der linken ein Wildermann, in der linken Hand einen Stab oder Staude haltend, deren Wurzel zwiſchen ſeinen Beinen ſtehet, angeſchloſſen iſt. Oben ſtehet die Jahrzahl 1625. Unten H. S. der Nahme des Münzmeiſters, Henning Schlüter. Um das Wapen ſtehet: Fridericus Ulricus, Dei gratia Dux Brunsvicenſis & Luneburg.

Eben dieſer Herzog hat Anno 1634 als in ſeinem lezten Lebensjahre, auf dem St. Jacob ſowohl Ausbeutthaler, als eine große Münze von 10 Rthlrn ſchlagen laſſen. Auf der einen Seite ſtehet der St. Jacob, ein Buch in dem rechten Arm liegend, und einen Stab in der linken Hand habend. Ueber dem Kopf und großen Hut iſt der ſtrahlende Nahme Jehovah, und vor den Füßen ein Seeufer mit Muſcheln. Oben an der Kappe um den Hals ſind Muſcheln. Zur linken iſt die Grube S. J. zur rechten die Lautenthaliſche Kirche. Die Umſchrift iſt: OCEANI FRVCTVS CONCHAE SVNT ATQVE METALLA. VT CONCHAS AVGE NOSTRA METALLA DEVS.

§. 23.

Wie viel Geld jezo in der Clausthaliſchen und Zellerfeldiſchen Münze wöchentlich und jährlich ausgeprägt wird.

In der Clausthaliſchen Münze werden jezo wöchentlich ohngefehr 700 Mark, die Mark fein zu 12 Thlr. alſo 8400 Thlr. in der Zellerfeldiſchen ohngefehr 400 Mark, eben ſo hoch, mithin 4800 Thaler ausgemünzet. Es iſt alſo ohngefehr die wöchentliche Summe in beyden Münzen 13200 Thlr. und in einem Quartal, oder 13 Wochen, die quartaliche Ausbeut ungerechnet, (die jezo in beyden Münzen 30830 Rthlr. beträget) 171600 Thlr. in einem Jahre, oder 52 Wochen, 686400 Thlr.

Da nun das Bergwerk nach der lezten Wiederaufnahme in der jetzigen Communion Anno 1524 und im Grubenhagiſchen Anno 1554 bald, und darauf beſtändig geſilbert, immer im guten Stande geblieben, obgleich die Silber nicht immer in gleicher Menge gefallen ſind, und dazu von Anno 1552 die Rammelsbergiſchen, und von Anno 1617 die St. Andreasbergiſchen Silber (die 3 Jahre von Anno 1593. bis 1596. ungerechnet) gekommen; So iſt abzunehmen, was vor eine erſtaunliche Summe Geldes in denen zu den Harziſchen Bergwerken gehörigen Münzen müſſe geprägt ſeyn. Es iſt auch ſolches aus denen in meiner hiſtoriſchen Nachricht vom Bergwerk ſelbſt ertheilten Ausbeuttabellen von den einſeitigen Churhannoverſchen Bergwerken in der 2 und 4. Abtheilung zu ſchließen, da die Ausbeute jezo quartaliter etwas mehr, als ¼ gegen das ſämtliche in der Clausthaliſchen und Zellerfeldiſchen Münze in einem Quartale geprägte Geld zu rechnen iſt.

Anhang

Wie der weiland geweſene Maſchinen Director zum Zellerfelde, Johann Juſt Bartels, ſeine Erfindungen und vorgerichtete Maſchinen ſelbſt eigenhändig beſchrieben, wie der Anhang zum erſten Theile zeiget; So hat auch der zeitige Clausthaliſche Kunſtmeiſter, Hr. Chriſtian Schwarzkopf, auf mein Anſuchen die von ihm erfundene, bey ihm in Modellen ſämtlich vorhandene, und theils von ihm vorgerichtete Maſchinen ſelbſt beſchrieben, und mir eingehändiget. Er hat ſie aber ſo beſchrieben, als ob jemand anders ſolches gethan hätte. Sein eigener Aufſatz iſt folgender:

„Es

„ Es ſind bey dem Kunſtmeiſter Schwarzkopf zum Clausthal folgende „ Maſchinen zu ſehen, welche er ſelbſt inventiret, und in keinen Büchern jemals „ werden zu finden ſeyn. Es ſind dieſe Maſchinen durchgehends alle von Holz, „ und benöthigtem Eiſenwerk ins kleine nach dem verjüngeten Maasſtabe, damit „ ſie ſo gleich im großen darnach gebauet werden können, eingerichtet. Es ſind „ die mehreſten ſchon im großen angeleget worden.

„ 1) Findet ſich bey ihm eine Windmühle, woran das auswendige Cor- „ pus zwar auf holländiſche Art eingerichtet iſt, ſo daß man vermittelſt eines „ langen niederhangenden Baums, welcher oben am Dache befeſtiget iſt, mit ei- „ ner unten daran ſitzenden Winde das Dach auf einem darunter liegenden „ Kranz mit 16 Rollen umdrehen kann; aber ſie iſt zugleich ſo eingerichtet, daß „ man damit das Waſſer aus denen Gruben durch Kunſtgeſtänge herausheben „ kann. Imgleichen können auch Mahlgänge mit angeleget werden. An der „ oberſten Flügelwelle iſt ein Kammrad. Dieſes faſſet in ein Getriebe, welches „ an einer richts aufſtehenden Welle befeſtiget iſt. An dieſer in die Höhe ſtehen- „ den Welle iſt unten wiederum ein Getriebe. Dieſes faſſet in ein Kamrad an „ einer liegenden Welle, worinn an jedem Ende ein krummer Zapfe, welche ein „ Kreuz bewegen. An einem Arme dieſes Kreuzes iſt eine Stange, welche man „ nahe zum Centro, auch weit vom Centro ſchieben kann. Dieſe Stange iſt mit „ dem andern Ende in die große Schwinge der Kunſt befeſtiget. Ueber dem „ Kreuz ſtehet ein großer vierkantiger Blaſebalg, daß wenn der Wind ſtark ge- „ het, ſo bläſet ſich der Balg in die Höhe, alsdenn ſenket ſich die Stange nie- „ der, und machet einen ſtarken Hub, und giebet ſich ſelbſt mehrere Arbeit. „ Wehet der Wind wiederum gelinde, ſo machet der Blaſebalg den Hub wieder- „ um kleiner, und giebet ſich ſelbſt weniger zu arbeiten.

„ 2) Iſt bey ihm eine horizontal Windmühle, „ (II. Theil 4. Capitel 3 Abtheil. §. 2.) „ welche zum heraustreiben der Erze aus denen Gruben einge- „ richtet iſt, und damit aus zweyen Schächten zugleich zu treiben. Das Cor- „ pus an ſich ſelbſt iſt achtkantig, 12 Fuß hoch im Ständerwerk, und 32 Fuß „ breit im Diameter, mit einem auf 8 Kanten vorgerichteten flachen Dach. In „ dieſem Gebäude ſtehet in der Mitten eine aufgerichtete Eichen Welle unten mit „ einem eiſernen krummen Zapfen. Dieſe Welle gehet oben in der Spitze des „ Daches heraus, wo ſie in einen ſtandhaften Eichen Kranz wohl ein- „ gefaſſet iſt. Ueber dem Dache gehen durch die ſtehende Welle zwey Flügel, „ deren jeder aus der Welle bis ans Ende 40 Fuß, und in allen 80 Fuß „ lang. An denen vier Enden der Flügel iſt an jedem Ende ein gevierte a 18 „ Fuß hoch, und 18 Fuß breit. In einem jeden Gevierten ſind zweymahl Klap- „ pen, oder Thüren, über und neben einander, als an jedem Ende der Flügel 4 „ Klappen. Dieſe ſtellet der Wind ſelbſt, als an der einen Seite ſind die Klap- „ pen zu, und lieget der Wind darauf, an der andern Seite ſtellet der Wind „ die Klappen auf, und gehet dadurch her. An der in die Höhe ſtehenden Wel- „ le iſt ein Bremſenrad, damit man die Flügel in vollem Winde und Gange ſtil- „ le ſtehend, oder langſam gehend machen kann. Unten an dem krummen Zap- „ fen der ſtehenden Welle gehet nach jeder Seite ein Kunſtgeſtänge, ſo lang, „ als die beyden Schächte von der Windmühle abliegen. Dieſe machen vor je- „ dem Schachte eine umgehende Welle mit Körben, woſelbſt ſich die Ketten „ zum Heraustreiben der Erze auf, und ab winden. Es iſt nur ein Menſch, „ welcher die ganze Maſchine mit dem Treibwerk regieret und ſtellet. Dieſer „ Menſch giebet Achtung, wenn eine Tonne mit Erz zu Tage ausgetrieben iſt,

„ ſo wirft er die Stange zum Bremſen nieder, und machet die Flügel ſtille ſte-
„ hend, und ergreifet eine andere Stange, und ſtellet ſolche mit geringer Mü-
„ he, und gehen die Wellen mit ihren Körben, worauf ſich die Ketten aufwin-
„ den, an ſtatt, da ſolche vorher rechts umgegangen, wiederum links um, daß
„ die Tonnen, welche vorher in die Höhe gegangen, wiederum nieder gehen.
„ Die Welle aber mit ihren Flügeln gehet allezeit einen Weg nach einer Seite
„ um, der Wind mag auch herkommen, von was vor Ort er immer will, ſo iſt
„ nicht nöthig, daran etwas zu ſtellen.

„ 3) Findet ſich eine Maſchine zum Heraustreiben der Erze ebenfalls aus
„ zweyen Schächten zu treiben, die Schächte mögen nahe, oder weit von der
„ Kehrradsſtube liegen. Es iſt eine ordentliche Kehrradsſtube mit einer Kehr-
„ radswelle, Kehrrad, Bremſenrad, Geſchütze und Schützkaſten vorgerichtet.
„ In der Kehrradswelle iſt an jedem Ende ein eiſern krummer Zapfen mit ihren
„ Bleueln vorgerichtet. Von da gehen die Kunſtgeſtänge gerade fort, nachge-
„ hends theilen ſich die Geſtänge zur Seite, und machen am Ende die Korbwel-
„ len, worinn am jeden Ende ebenfalls ein krummer Zapfe iſt, benebſt denen
„ Körben, worauf ſich die Ketten winden, bewegend, und wird das Erz damit
„ ausgetrieben. An der Kunſt iſt ein klein hölzern Geſtänge, welches ein Klopf-
„ geſtänge genennet wird, womit der Nachzehler dem Schützer vom Schacht bis
„ zur Radſtube durch einen daran ſitzenden eiſern Hammer das Zeichen giebet,
„ wenn die Tonne heraus kommt.„ Dieſe Maſchine iſt im II. Theil. 4 Cap. 3.
Abtheil. §. 46. und folgenden beſchrieben, auch auf Tab. VII. ſofern dieſelbe
aus einem Schachte treibet, gezeichnet.

„ 4) Iſt eine beſondere Maſchine, daß man an eine einfache Waſſerkunſt,
„ welche die Waſſer aus der Grube hebet, wenn ſolche ſchon 600 bis 700
„ Lachter lang vom Schachte ablieget, eine umgehende Welle mit Körben zum
„ Heraustreiben der Erze an die Waſſerkunſt anhängen kann. Es wird dieſe
„ Maſchine oben beym Schacht mit leichter Mühe an- und abgehänget,
„ und machet nur eine einzige Stange, welche von der Waſſerkunſt ab-
„ gehet, das ganze umgehende Werk bewegend. Es iſt ebenfalls eine Welle
„ mit ihren Körben, worauf ſich das Seil windet, ganz ohne krummen Zapfen,
„ und wird vermittelſt 4 Stücke eiſern Hakens das ganze Werk recht und links
„ umgetrieben. Es iſt nur ein einziger Menſch nemlich der Schützer, der dieſes
„ Treibwerk regieret, kann auch ſogleich an die Waſſerkunſt an- und abgehän-
„ get werden. Es kann das Treiben der Erze, und Hebung der Waſſer zu-
„ gleich gehen, oder auch ein jedes vor ſich alleine.„ Dieſe Maſchine iſt von mir im
II Theil 4 Cap. 3 Abtheil. §. 59 bis 65 incl. ausführlich beſchrieben, und auf
der XII. Tab. gedoppelt gezeichnet, da ich das Modell davon im Hauſe gehabt.

„ 5) Iſt eine Maſchine, wenn ein Schacht oben auf dem Berge lieget,
„ und kein Fuhrmann vermögend iſt, einen Erzwagen ſo wenig zum Berg hin-
„ auf, als auch den Wagen mit der Laſt vom Berge herab zu bringen, ſo iſt
„ ein Werk mit Böcken und Stegen zum Berge hinauf vorgerichtet. Auf die-
„ ſen Stegen gehen 2 Kaſten mit Rädern, auf Bergmänniſche Art ein Hund
„ genennet. Oben auf dem Berge lieget eine Welle mit Körben und Bremſenra-
„ de. Von dieſen ſogenannten Hunden hat ein jeder ſeine Kette, welche auf die Körbe
„ aufwinden, daß wenn der eine Hund den Berg hinab gehet, ſo gehet der an-
„ dere darneben den Berg hinauf. Es gehen in einen ſolchen Hund ohngefehr

4 Tonnen,

„ 4 Tonnen, und iſt ein einziger Menſch, der die Welle mit ihrem Bremsrade „ regieret, und die Hunde anfüllet. Alsdenn läuft der volle Hund mit dem „ Erz auf den Stegen herab, und ziehet die ledige Tonne in die Höhe. Wenn „ die volle Tonne hinab kömmt, ſtürzet ſie ſich ſelbſt aus, und hebet ſich ſelbſt „ wieder in die Höhe, und gehet ledig zum Berg hinauf.„ Dieſe Maſchine iſt nach allen ihren Maaßen ausführlich in dieſem II. Theil, 5 Cap. 2 Abtheil. §. 3. beſchrieben, und auf Tab. XI. gezeichnet.

„ 6) Iſt eine Maſchine zu einem Puchwerke mit zweyen Rädern über „ einander, jedes mit einem krummen Zapfen, ſo in die Wellen eingeleget, und „ einander zu Hülfe kommen. Es werden dieſe zwey Räder von einander an„ gehängeten Stangen regieret, daß man würklich mit einem halben Rade Auf„ ſchlagewaſſer das Puchwerk vollkömmlich betreibet, als wenn es ein vollkom„ menes Rad Waſſer, wie ſonſt gebrauchet werden muß, wäre.

„ 7) Iſt ein ordinär Puchwerk zu ſehen, in welchem auf allerley Art und „ Weiſe das beſte zuſammen gezogen iſt, und alles in allen ſehr commode ein„ gerichtet, daß die Schlemgraben, Waſchheerde, Schlamgerinne, und was „ ſonſten Namen hat, zuſammen wohl eingerichtet iſt.

„ 8) Iſt daſelbſt eine hölzerne Waſſerröhre, womit man durch ein tiefes „ Thal, welches perpendicular 70 bis 80 Fuß tief iſt, und woſelbſt durch „ keinen Waſſergraben das Waſſer hingeleitet werden könnte, 3 bis 4 „ Räder Aufſchlagewaſſer von einem Berge durch das Thal zum an„ dern Berge hinauf bringen kann. Es iſt dieſe Röhre von ſtarken Bohlen zu„ ſammen gefüget, ſo, daß dieſelbe eine ungemeine Force auszuſtehen vermögend „ iſt. Es macht das Waſſer die Röhre an ſich ſelbſt ſo dichte und feſte, daß „ nicht das allergeringſte Waſſer hindurch dringen kann, und wenn ſich etwa „ Schlamm in die Röhre begeben hat, kann ſie mit geringer Mühe ledig gelaſ„ ſen werden.

„ 9) Sind zweyerley Art Maſchinen nach dem verjüngten Maasſtabe, die „ böſen Wetter damit aus den dumpfigen Gruben, oder aus den dumpfigen Stoll„ örtern in der Geſchwindigkeit heraus zu holen. Die eine iſt ganz rund, einer „ Tonne gleich, die zweyte aber viereckt, beyde von 6 Fuß hoch, 2½ Fuß weit „ im Diameter. Dieſer werden allezeit zwey aneinander geſetzet, und durch „ Kunſtwerk regieret. Sie werden entweder im Schacht, oder oben am Tage „ hingeſetzet, nachdem es die Gelegenheit giebt. Dieſe Maſchinen ſind inwen„ dig mit einer beſondern Art Kolben eingerichtet, und wird unter dieſen Maſchi„ nen ein Strang hölzerner Röhren nach dem Ort, woſelbſt die böſen Wetter „ ſich aufhalten, hingeführet. Dieſe Maſchinen haben öfters in 24 Stunden „ den ganzen Schacht, benebſt dem Stollort, ganz ledig gemacht.„ Dieſe beyden Maſchinen habe ich ſelbſt, da ſie in großen gebauet und allhier in zweyen Schächten angeleget worden, accurat gemeſſen, und die Modelle davon im Hauſe gehabt, alſo auch im I. Theil 3. Abtheil. von §. 22 bis 26 ordentlich und völlig beſchrieben, die Urſache der Wirkung hinzugefüget, und auf Tab. V. zum I. Theil gezeichnet.

„ 10) Iſt eine Maſchine zu einem unterſchlechtigen Mahlmühlenwerke, „ welche an einen großen Waſſerſtrohm angeleget werden kann. Es mag daſelbſt

„ der Strohm bey Fluthzeiten 4. 6 bis 8 Fuß hoch in die Höhe ſteigen, auch „ nachgehends wiederum niederfallen, ſo wird das Waſſerrad mit leichter Mühe „ in die Höhe gehoben, und wiederum niedergelaſſen, und bleibt ſo wol das Rad, „ als auch die Mühlenſteine, beſtändig im Gange, und in ſeiner Arbeit. Die „ Getriebe und Getriebſtöcke ſind nicht daran verändert, auch nicht länger, als „ ſonſt ein gewöhnlicher Getriebſtock lang iſt.

„ 11) Iſt eine Maſchine, wie ſich ein Kunſtwerk mit einem krummen Zap„ fen gegen ein Schneckenwerk verhält.

„ 12) Ein Probemodell, wie ſich ein Kunſtrad von 17 Fuß hoch gegen „ ein Kunſtrad von 34 Fuß hoch verhält, und was ſolches vor Dienſte ein gegen „ das andere thut. Dieſe Probe iſt vielfältig auch zu mehren andern Sachen „ gemacht.

„ 13) Iſt eine Maſchine zu ſehen, wie man die Erze aus einem tiefen „ Schacht, wenn ſolcher auch 250 bis 300 Lachter tief iſt, heraus treiben kann, „ woſelbſt die Kette ihre eigene Laſt nicht mehr ertragen kann, da man alsdenn „ vom Tage nieder die Halbſchied der Teufe durch Kunſtgeſtänge, bis an einen „ darin liegenden Korb, worauf ſich die Ketten aus der Teufe heraus aufwin„ den, die Erze zu halben Schachte treiben, und nachgehends „ (aus ei„ nem andern Schachte) „ durch Ketten vollends zu Tage austreiben kann. „ Er hat noch einige Maſchinen mehr, welche er aber noch geheim hält. „ Die Hauptvorrichtung des Treibwerks mit einer inwendigen Welle mit Körben, wie ſie noch im Gange iſt, habe ich im II Theil 4 Cap. 3 Abtheil. bis 31 incl. beſchrieben. Herrn Schwarzkopfs Modell mit ſteifen Geſtängen die inwendige Welle herum zu treiben habe ich bey ihm geſehen, und §. 33 kürzlich beſchrieben.

Ende des zweyten Theils.

Register zum II. Theil.

I. über die darinn enthaltenen Capitel.

I. Capitel.

Von dem Hülfsmittel des Bergbaues in Absicht auf die Stollen, Schächte, Durchschläge, das ist, Von der Markscheidekunst Seite 3.

II. Cap. Vom Schacht, wie auch Schacht- und Grubenbau 8.

III. Cap. Von den Hülfsmitteln, das Erz in der Grube zu gewinnen, und von seinem Gange abzusondern 19.

IV. Cap. Von den Maschinen und Hülfsmitteln, das in der Grube gewonnene Erz mit dem dabey vorfallenden Berg zu Tage zu bringen

Erste Abtheilung. 29.
Zweyte Abtheilung. 32.
Dritte Abtheilung. 34.

V. Cap. Von denen Maschinen, welche das Erz klein und zu Sand stossen, auch wie es dabey vom Berg, Spat und andern Unarten gereiniget wird; das ist, von Puchwerken und dem Arbeitsprocesse in denselben.

Erste Abtheilung, wie der alte Mann gepuchet, und wie man das Puchen nach letztmahliger Aufnahme des Oberharzischen Bergwerks versuchet, auch hernach die jetzigen Puchwerke und Pucharbeit angefangen 74.

Zweite Abtheilung, von der Beschaffenheit der nassen Puchwerke, Zahl derselben, auch des Puch- und Arbeitsprocesses in denselben 76.

Dritte Abtheilung, von einigen gemachten Aenderungen in der Pucharbeit, vorgenommenen Proben und Verordnungen 95.

Vierte Abtheilung, von angegebenen Puchmaschinen, in weniger Zeit, mit mehrerm Vortheil und wenigern Kosten die Erze zu puchen 97

Fünfte Abtheilung, von dem trucken Puchen der Stufferze und Stuffenpuchwerken 106.

Sechste Abtheilung, von der Erzwäsche und Siebsetzen vor den Puchwerken 118.

Siebende Abtheilung, von Hallenklauben, Berg- und Hallenwäsche und Siebsetzen 124.

VI. Cap. Von den Maschinen auf der Hütte, mit Vortheil aus dem Erzschlieg Silber, Bley und Kupfer, und aus den Kieserzen Kupfer heraus zu bringen

Erste Abtheilung, von den Hütten und deren Gebäuden 129.

Zweyte Abtheilung, von der Brennhütte und was dahin gehöret 134.

Dritte Abtheilung, von der Schmelzhütte, und dem, was dahin gehöret 143.

Vierte Abtheilung, von der Treibhütte, und was dahin gehöret 171.

Fünfte Abtheilung, von der Kupferarbeit auf den Hütten und Ofen zu derselben 177.

Erster Abschnitt, von dem Kupfermachen aus dem Abstrich 178.

Zweyter Abschnitt, von dem Kupfermachen aus den Kiesen oder Kupfererzen 182.

Sechste Abtheilung, diese hält den völligen Hüttenproceß in sich 183.

Siebende Abtheilung, von dem St. Andreasberger Blaufarbenwerke 202.

Erste Zugabe, von den Eisen-Stahl-Drat- und Blechhütten 212.

von der Stahlhütte 213.

von der Drat- und Blechhütte 214.

Zweyte Zugabe, aus Häckens geschriebenem Bericht von Hütten und Hüttenstetten, so der alte Mann inne gehabt 215.

Dritte Zugabe, von den Rohrfabriken 216.

Anhang von einer Eisenschneidmühle 218.

VII. Cap. Von den Maschinen aus dem Silber Geld zu münzen 222.

Erste Abtheilung, von mancherley Geldsorten 222. und folg.

Zweyte Abtheilung, von den Braunschweigischen Münzen zum Kloster Reichenberg

„ der Strohm bey Fluthzeiten 4. 6 bis 8 Fuß hoch in die Höhe ſteigen, auch „ nachgehends wiederum niederfallen, ſo wird das Waſſerrad mit leichter Mühe „ in die Höhe gehoben, und wiederum niedergelaſſen, und bleibt ſo wol das Rad, „ als auch die Mühlenſteine, beſtändig im Gange, und in ſeiner Arbeit. Die „ Getriebe und Getriebſtöcke ſind nicht daran verändert, auch nicht länger, als „ ſonſt ein gewöhnlicher Getriebſtock lang iſt.

„ 11) Iſt eine Maſchine, wie ſich ein Kunſtwerk mit einem krummen Zap„ fen gegen ein Schneckenwerk verhält.

„ 12) Ein Probemodell, wie ſich ein Kunſtrad von 17 Fuß hoch gegen „ ein Kunſtrad von 34 Fuß hoch verhält, und was ſolches vor Dienſte ein gegen „ das andere thut. Dieſe Probe iſt vielfältig auch zu mehren andern Sachen „ gemacht.

„ 13) Iſt eine Maſchine zu ſehen, wie man die Erze aus einem tiefen „ Schacht, wenn ſolcher auch 250 bis 300 Lachter tief iſt, heraus treiben kann, „ woſelbſt die Kette ihre eigene Laſt nicht mehr ertragen kann, da man alsdenn „ vom Tage nieder die Halbſchied der Teufe durch Kunſtgeſtänge, bis an einen „ darin liegenden Korb, worauf ſich die Ketten aus der Teufe heraus aufwin„ den, die Erze zu halben Schachte treiben, und nachgehends „ (aus ei„ nem andern Schachte) „ durch Ketten vollends zu Tage austreiben kann. „ Er hat noch einige Maſchinen mehr, welche er aber noch geheim hält. „ Die Hauptvorrichtung des Treibwerks mit einer inwendigen Welle mit Körben, wie ſie noch im Gange iſt, habe ich im II Theil 4 Cap. 3 Abtheil. bis 31 incl. beſchrieben. Herrn Schwarzkopfs Modell mit ſteifen Geſtängen die inwendige Welle herum zu treiben habe ich bey ihm geſehen, und §. 33 kürzlich beſchrieben.

Ende des zweyten Theils.

Register zum II. Theil.

I. über die darinn enthaltenen Capitel.

I. Capitel.

Von dem Hülfsmittel des Bergbaues in Absicht auf die Stollen, Schächte, Durchschläge, das ist,
Von der Markscheidekunst Seite 3.

II. Cap. Vom Schacht, wie auch Schacht- und Grubenbau 8.

III. Cap. Von den Hülfsmitteln, das Erz in der Grube zu gewinnen, und von seinem Gange abzusondern 19.

IV. Cap. Von den Maschinen und Hülfsmitteln, das in der Grube gewonnene Erz mit dem dabey vorfallenden Berg zu Tage zu bringen

Erste Abtheilung. 29.
Zweyte Abtheilung. 32.
Dritte Abtheilung. 34.

V. Cap. Von denen Maschinen, welche das Erz klein und zu Sand stossen, auch wie es dabey vom Berg, Spat und andern Unarten gereiniget wird; das ist, von Puchwerken und dem Arbeitsprocesse in denselben.

Erste Abtheilung, wie der alte Mann gepuchet, und wie man das Puchen nach letztmahliger Aufnahme des Oberharzischen Bergwerks versuchet, auch hernach die jetzigen Puchwerke und Pucharbeit angefangen 74.
Zweite Abtheilung, von der Beschaffenheit der nassen Puchwerke, Zahl derselben, auch des Puch- und Arbeitsprocesses in denselben 76.
Dritte Abtheilung, von einigen gemachten Aenderungen in der Pucharbeit, vorgenommenen Proben und Verordnungen 95.
Vierte Abtheilung, von angegebenen Puchmaschinen, in weniger Zeit, mit mehrerm Vortheil und wenigern Kosten die Erze zu puchen 97
Fünfte Abtheilung, von dem trucken Puchen der Stufferze und Stuffenpuchwerken 106.
Sechste Abtheilung, von der Erzwäsche und Siebsetzen vor den Puchwerken 118.
Siebende Abtheilung, von Hallenklauben, Berg- und Hallenwäsche und Siebsetzen 124.

VI. Cap. Von den Maschinen auf der Hütte, mit Vortheil aus dem Erzschlieg Silber, Bley und Kupfer, und aus den Kieserzen Kupfer heraus zu bringen

Erste Abtheilung, von den Hütten und deren Gebäuden 129.
Zweyte Abtheilung, von der Brennhütte und was dahin gehöret 134.
Dritte Abtheilung, von der Schmelzhütte, und dem, was dahin gehöret 143.
Vierte Abtheilung, von der Treibhütte, und was dahin gehöret 171.
Fünfte Abtheilung, von der Kupferarbeit auf den Hütten und Ofen zu derselben 177.
Erster Abschnitt, von dem Kupfermachen aus dem Abstrich 178.
Zweyter Abschnitt, von dem Kupfermachen aus den Kiesen oder Kupfererzen 182.
Sechste Abtheilung, diese hält den völligen Hüttenproceß in sich 183.
Siebende Abtheilung, von dem St. Andreasberger Blaufarbenwerke 202.
Erste Zugabe, von den Eisen-, Stahl-, Drat- und Blechhütten 212.
von der Stahlhütte 213.
von der Drat- und Blechhütte 214.
Zweyte Zugabe, aus Häckens geschriebenem Bericht von Hütten und Hüttenstetten, so der alte Mann inne gehabt 215.
Dritte Zugabe, von den Rohrfabriken 216.
Anhang von einer Eisenschneidmühle 218.

VII. Cap. Von den Maschinen aus dem Silber Geld zu münzen 222.

Erste Abtheilung, von mancherley Geldsorten 222. und folg.
Zweyte Abtheilung, von den Braunschweigischen Münzen zum Kloster Reichenberg

chenberg, Goslar und Zellerfeld. Von den Münzmeiſtern, Münzmaſchinen und dem Münzproceß in der jetzigen Zellerfeldiſchen Münze Seite 250.

Dritte Abtheilung, von den Hohnſteiniſchen und Grubenhagiſchen, Lauterbeegiſchen, St. Andreasbergiſchen, Oſterödiſchen und Clausthaliſchen Münzen, Clausthaliſchen Münzmeiſtern und Münzdirectoren, wie auch dem Münzproceſſe und Münzmaſchinen in der jetzigen Clausthaliſchen Münze Seite 259.

Vierte Abtheilung, von den Geldſorten, welche in der Clausthaliſchen und Zellerfeldiſchen Münze in vorigen Zeiten geprägt worden, und jetzo geprägt werden 283.

II. Regiſter

über die in dieſem zweyten Theil vorkommende Namen.

Adeler (Severin) Stollenſteiger hat mit dem Setzcompas das Markſcheiden verrichtet Seite 4.

Adener (Petee) Oberbergmeiſter und Markſcheider hat nicht ſchreiben können 4.

Agricola Buch vom Bergwerke 35. 106. 118.

Arend (Heinrich Georg) Obergeſchworner zum Clausthal hat mit einem Modell gezeiget, daß man vom Tage ein bis an eine inwendige Welle mit ſteifen Geſtänge das Treiben verrichten könne 48.

Bartels Maſchinendirectors angelegtes Kehrrad unten am Berge 53-55.

deſſen angelegtes Kehrrad mit Waſſer aus einem Sumpf, daraus es ſich in dohnlägigtſtehende Röhren in den Schützkaſten ergieſſet 65.

Unterſuchung eines Vorſchlags das Treiben mit Schwankrädern durch Menſchenhände zu verrichten 67-72.

Baumgartens Probeſchmelzen, mehr Silber heraus zu bringen 166.

Beerensbach (Valentin) Vorſchlag eine jegliche Gattung Schlieg beſonders in die Hütte zu bringen, und davon Proben zu nehmen 129.

Beyer (Auguſt) geſegnetes Markgrafthum Meiſſen an unterirdiſchen Schätzen 22.

Bohnhorſt (Heinrich) Clausthaliſcher Münzdirector hat die Schlagemünze daſelbſt in ein Druck- und Adjuſtirwerk verändert 265.

Borkenſtein (Johann Matthias) Hüttenreuter zum Clausthal 112. 135.

hat auf der Clausthaliſchen Hütte wegen der Näſſe 5. und auf der Altenauer Hütte nur 4 Centner vom Schlieg in der Berechnung abgezogen, und hat daher mehr Silber geliefert Seite 135. 136.

hat die Hauben der Brennofen zur Erſparung des Holzes niedriger gemachet 141.

hat die Probirung der Schliege auf die völlige Zahl des Schliegcentners als 123 Pfund veranlaſſet, da vorher auf 118 Pfund probiret worden, dadurch viel Mark Silber mehr erfolget 143.

ſein Bericht vom Unterſcheide des Hüttenproceſſes 149

ihm iſt die Verſetzung der ſtrengen und flüſſigen Röſte nach Gutbefinden frey gegeben 164.

ſeine Meynung vom Brennen des Schliegs 187.

ſein Bericht vom Silberbrennen in Sachſen 268. 270.

Bormann (Rudolph) hat eine neue Invention vorgeſchlagen, das Treiben mit Pferden und Kehrädern zu erleichtern 41.

Bornemann (G. F.) Anzeige von einem von ihm zum größern Vortheil erfundenen Puchwerk 98. ſeq.

ſeine Vorſchläge zur beſſern Scheidung der Erze 101.

Brandohagen (Jobſt Dieterich) hat das Leibnitziſche Treibwerck mit dem Seil ohne Ende veranſtaltet 140.

von Buſch (Heinrich Albert) geweſener Hannoveriſcher Geheimter Rath, Kammerpräſident und Berghauptmann zum Clausthal 56.

deſſen angeordnete Probe und Unterſuchung der naſſen und trockenen Pucharbeit 110. 111. 112. 121. 137. 149.

Carl der V. (Kayſer) hat den ſächſiſchen Münzfuß zum Reichsfuß gemacht S. 232.
von Carlowitz hat die Verkohlung des Torfs erfunden 160.
Chriſtian Ernſt (Graf zu Stolberg Wernigerode) läſſet auf dem kleinen Brocken aus Torf Kohlen brennen zu den Eiſenhütten 161.
Chriſtian (Herzog zu Zelle) hat dem vorgefallenen ſchlechten Münzweſen wieder abgeholfen 236.
Clari (Nicolaus) hat eine Probe gemacht, die Schliege ungeröſtet zu ſchmelzen 165.
Cuppius (Albertus) hat eine geſchriebene Zellerfeldiſche Chronik hinterlaſſen. 35.
ſeine Nachricht von den Münzen auf dem Zellerfelde 254.
ſein Bericht von einem in Engeland neu erfundenen Schmelzofen 169. 170.

Degen (Georg) Oberbergmeiſter zum Clausthal, hat den öftern eiſernen Seilbrüchen abgeholfen 47.
hat ein Treibwerk gebauet, mit einem von der Grube weit abgelegten Kehrrad zu treiben 56. 57. 58.
von Dieden (Carl) zum Fürſtenſtein Geheimter Rath, Großvoigt und Berghauptmann, hat das in Abgang gekommene Waſchen und Siebſetzen, wenn die Erze darnach beſchaffen ſind, auf den Hallen wieder eingeführet 122.
Döbel (Heinrich Wilhelm) Jägerpracktic 155(*) 160.
Drechsler Puchverwalter zum Clausthal 112.
Dresler (Paul) Bergmeiſter im Wildenmann hat nicht ſchreiben können 4.

Eberding (Albertus) Herzogwolfenbüttelſcher Kammermeiſter 4.
Eichholz (Peter) geiſtliches Bergwerk 34.
Erker (Lazarus) Braunſchweigiſcher Münzmeiſter 284.
Ernſt Auguſt Herzog zu Hannover, verwilliget das Hallenklauben an einen ſeiner Geheimten Räthe 124.
deſſen Edict. den angenommenen Leipziger Münzfuß betreffend 289.

Fabricius (Georg) Calendarium temporum & Sanctorum 161.
Ferdinand der I. (Kayſer) hat eine neue Münzordnung verfaſſet 233.
Friederich Ulrich Herzog zu Braunſchweig, hat ganze und halbe Mariengulden a 20 und 10 Gr. von ſeinem Silber prägen laſſen 229.
dergleichen andere kleine Münzen als 1 mgr. und Mattier oder 4 Pfenningſtücke 236.
Friederichs und Friederich Wilhelms Churfürſten zu Brandenburg Gulden mit der Aufſchrift Moneta Nova 225.
Frieſens (Tilemann) Münzſpiegel 223.
Fritſch (Chriſtoph) hat eine neue Art von Losſprengung der Erze und Geſteine dem Bergamt übergeben, die beſchrieben wird 28.

Geldſorten die in beyden Harzmünzen geprägt werden 290. ſeq.
von Göbel (Joh. Wilhelm) Vorrede zu Kayſers Carl des V. Münzordnung 228.
Goldberg Bergmeiſter in Altenburg hat Rößlers Bergbauſpiegel drucken laſſen 5.
Goslar (M. E.) Vorſchlag die Erze zu brennen, und ohne Puchen zu reinigen 97.
Grahams Schrift von der Veränderung des Magnets 7.
Graumanns Schreiben von der verſchiedenen Proportion der Münzen in Deutſchland und auswärtigen Ländern 237.
Dagegen iſt erfolget gründliche Prüfung dieſes Schreibens 238. ꝛc.
Gründig (Zacharias Bernhard,) ein Italiäner hat ſich erboten, einen Ofen zu bauen, darinn das Röſten, Schmelzen und Abtreiben mit einem Feuer verrichtet werden könne 149. 150.

Häke (Hardan) geweſener Prediger im Wildenmann hat Bericht ertheilet von dem Puchen des alten Mannes 74.
und wie zu ſeiner Zeit das Puchen und Schliegmachen geſchehen 75.
deſſen Nachricht, wie das Röſten in der erſten Zeit in offenen Ofen geſchehen 137.
deſſen Bericht vom erſten Schmelzen 143. 144.
ſeine Nachricht von dem verbeſſerten Schmelzen 144. 145.
ſeine Nachricht vom Stübben machen 148.
von Blaſebälgen 161.
ſeine Nachricht vom Kohlenmaaße 150.

Hake (Hardan) Nachricht vom Treiben zu ſeiner Zeit in der Treibhütte Seite 171.
ſein Bericht von Hütten und Hüttenſtetten, ſo der alte Mann inne gehabt 214.
ſein Bericht vom Silberbrennen 268.
Halley von der Veränderung des Magnets 7.
Du *Hamel* Traite des arbres. In der Deſcription des arts & des metiers iſt vom Kohlenbrennen nachzuleſen 157.
Hänel Clausthaliſcher Obergeſchworner hat das Treibwerk mit zwey krummen Zapfen und ſteifen Geſtängen erleichtern wollen 52.
Hanſens Waſſer- und Treibkunſt mit ſtarken Geſtängen 59. 60.
Happe (Joh. Heinr.) Anordnung aus ausgerodeten Tannenſtücken Kohlen zum Schmelzen zu brennen 150.
Harbord (Zacharias) hat die Hahnenkleer Bergwerke wieder aufgenommen 130.
Hartmann (Joh.) hat vom Torf geſchrieben 160.
Harzig Oberbergmeiſter zum Clausthal Nachricht vom Bohren und Schießen 22.
ſeine Verordnunge in Puchwerken 86. 92. 93.
Harzing (Peter) Vorſchlag, die Stuferze auszuhalten und trocken zu gute zu machen 107.
Heineccii (Joh. Mich.) Sylloge nummor. Goslarienſ. 224. 227.
ſeine Nachricht von der Münze zu Goslar und darinn bemerkten Fehler 252. 253.
Heinrich (der jüngere) Herz. zu Braunſchw. hat zwey Loth ſchwere ſilberne Dickmünze prägen laſſen 231.
Heinrich (Julius) Herzog zu Braunſchweig hat Gedächtnißthaler auf dem St. Andreasberge ſchlagen laſſen 260.
Hirſch (Joh. Chriſtoph) des teutſchen Reichs Münzarchiv 237.
Hofmanns (Leonh. Wilibald) Münzſpiegel 227. 237.
Hohndorfs (Andreas) vom großen Brande im Harzwalde 161.
Hohnemanns (Rudolph) Alterthümer des Harzes 259 (*)
Huhrmann (Henning) hat mit einem Inſtrument, anſtatt des Bohrens und Schieſſens, das Geſteine in den Gruben im Abſinken wollen gewinnen und dadurch das Pulver erſparen 27.

Jeniſch (Juſt Jacob) Erfindung, das Treiben zu erleichtern, nemlich anſtatt 4 Pferde nur 2. und an ſtatt des vollen Waſſers auf die Kehrräder nur das halbe Waſſer zu gebrauchen 41.
Illing (Caſpar) Clausthaliſchen Puchverwalters Probe vom trucken Puchen, Klauben und Siebſetzen 120.
von Imhof (Carl Albert Ludw.) Geheimter Kammerrath und Braunſchweigiſcher Berghauptmann zum Zellerfelde ertheilte Nachricht vom Zuſammenſchmelzen der Ober- und Unterharziſchen Röſte in alten Zeiten 166.
deſſen Nachricht von den Braunſchweigiſchen Münzen und Münzmeſtern 251.
Johann Friedrich Herzog zu Hannover Münzreſcript 287.
von Juſti 137 (*) ſeine Meynung, wie der Unordnung im Münzweſen abzuhelfen 238.

Klotz (Paul) von Freyberg hat den Rath gegeben den Glanzſchliegen alt Eiſen zuzuſetzen 164.
Knorr ehemahliger Burgermeiſter in Oſterode Nachricht, wo die Münze in Oſterode geweſen 261.
Koch (Chriſtian Zacharias) Proceß, wie der Kobold zum Blaufärben in Sachſen tractiret wird 203–212.
Koeler (Joh. Dav.) Münzbeluſtigungen 223. 226. 227.
Kohlhaſe (Heinr. Mich.) iſt von Ilmenau zur Kiesarbeit berufen worden 183.
Kühne (Hans) Münzmeiſter zu Goslar 284.

Lehmanns Beſchreibung einiger neu erfundenen Puchwerke 97.
deſſen Cadmiologia, oder wie blaue Farbe aus Kobold zu machen ſey. 203.
Leibnitz Verſuch die Laſt des eiſernen Seils bey dem Treiben hinweg zu nehmen 39.
Iſt nicht von ſtatten gegangen 40.
ſeine neue Art, das Treiben zu erleichtern 42.
demſelben vorgelegte dubia 43.
ſeine Beantwortung derſelben 44.
Linſe (Daniel) hat das Treiben mit 4 Perſonen wechſelsweiſe anſtatt der Pferde verrichten wollen 34.
Linſe (Hans) ein Zimmermeiſter und Müller hat das Leibnitziſche Treibwerk mit einem Seil ohne Ende mit veranſtaltet 40.
Leuckfeld (Joh. Georg) hat von Bracteaten geſchrieben 223.

Lilienthals Thalercabinet S. 230. 260.
Löhneyß Beſchreibung eines Windgaepels 34.
deſſen Bericht vom Waſchen und Siebſetzen 118. 120. 125.
was zu ſeiner Zeit für Münzen in der Zellerfeldiſchen Münze gepräget ſind 286.
Luft (Hans) ein Buchbinder hat vorgeſchlagen, das Schießen in den Gruben mit vom Papp gemachten, mit Leim oder Pech überſtrichnen Patronen zu verrichten, welches itzo nach Beſchaffenheit der gebohrten Löcher geſchiehet 26.

Mathesius (Joh.) Bericht, in welchem Jahre das Puchwerk im Joachimsthale vorgerichtet worden 75 (*) 106.
Maximilian Herzog von Oeſterreich, hat 2 Loth ſchwere Silbergroſchen von feinem Silber prägen laſſen, die Guldengroſchen genannt worden 230.
Maximilian (Kayſer) hat die Thaler unter den Reichsmünzen oben an geſetzet 235.
Melzer (Chriſtian) hat Stadt- und Bergchronic von Schneeberg geſchrieben 22.
Mey (Salomon) hat die erſte Probe gemacht, aus Kieß Kupfer zubereiten 183.
Milius (Georg Friederich) Communion Forſt-Gegenreuter, hat das Torfmachen am erſten verſuchet 159. 160.

Neidhart (Valentin) Bergmeiſter auf dem Zellerfelde, hat nicht ſchreiben können 4.
Niebert (Chriſtian) vorgeſchlagene neue Art zu bohren 28.
Nolte ehemaliger Rector in Schöningen 225.

Oekeler (Heinrich) geweſener Münzmeiſter zu Oſterode und Zellerfeld 252. 261.

Pauſer (J.) hat das Kohlenbrennen aus tannenen Stücken in der Communion angefangen, die auf die Okerhütte geliefert worden 150.
Penther hat das hieſige Stuffpuchwerk mit dem Räderwerk nach einem nach Göttingen geſchickten Modell gezeichnet 117.
Pfannenſchmidt (Ludewig) erfundene hölzerne Blaſebälge 161.
Philipp (Peter) hat am erſten die Erze geputchet 74.
Bericht davon 74.
Plinius hat in ſeiner Hiſtoria naturali von der Art, Kohlen zu brennen, geſchrieben 157.
von Polhem hat das Treiben mit einem eiſern Seil ohne Ende verrichten wollen 33.
hat veranlaſſet, daß man mit einem von der Grube weit abgelegenen Kehrrade treiben könne 36.
deſſen Erfindung, das Erz und Berg ohne Seile mittelſt 4 Stangen aus den tiefſten Schächten zu bringen 66.
von Praun gründliche Nachricht vom Münzweſen 233. 237. 285.

Rheinhold (Erasmus) Bergvoigt zu Saalfeld hat die Markſcheidekunſt auf die Mathematic am erſten gegründet 4.
Ripking (Bernhard) Maſchinendirector 4.
hat ein Kehrrad auf dem St. Andreasberg gebauet, womit wechſelsweiſe aus dreyen Gruben getrieben worden 58.
Röſtler (Balthaſar) Berameiſter in Altenberg hat den Hängecompas erfunden 4.
und einen Bergbauſpiegel geſchrieben 27.
ſein Bericht des trocknen Puchens 169.
Rühling (Joh. Chriſtoph) Clausthaliſcher Hüttenreuter hat die Schliege auf Darren getrocknet 136.

Sander (Chriſtoph S.) erfunden Zuſammenſchmelzen der Ober- und Unterharziſchen Röſte 166.
Schlabuſch Hüttenreuter, Probe, die ſtrengen und flüßigen Röſte zu verſetzen 164.
Schlegel (Chriſtian) de nummis antiquis Gothanis 224.
Schlemm (Chriſtian) Zehntner zum Clausthal 259.
Schlüter (Chriſtoph Andreas) Unterharziſcher Zehntner, gründlicher Unterricht von Hüttenwerken 138.
Schockius (Martin) hat vom Torf geſchrieben 160.
Schönfelder (Hans Heinrich) hat in den Puchwerken an ſtatt der eiſernen Unterlagen eine Sohle von Schlacken, oder Berg geputchet 82.
Schreiber (Henning) iſt der erſte Münzmeiſter zum Clausthal geweſen 264.
Schwarzkopfs (Chriſtian) Modell mit ſteifen Geſtängen zu treiben 48. 56.
Hat eine Kunſt und Kehrrad zwiſchen zwo Gruben gebauet, da zween Bleuel über einen krummen Zapfen waren 60.

Beſchreibung derſelben S. 60. 61.
desgleichen mit einem Kehrrade aus drey Gruben zu treiben 61.
deſſen Vorrichtung, wodurch das entfernte Kehrrad von einer Perſon gleich bey und vor dem Schachte regieret wird 62.
deſſen Vorrichtung mit einem weit entlegenen Kunſtrade zugleich das Waſſer aus dem Schacht zu heben, und zu treiben 63.
deſſen Vorrichtung Erz und Berg aus dem Schachte von einem hohen Berge in das darunter liegende Thal an dem Fahrweg zu ſchaffen 77.
deſſen angelegte Maſchine auf hieſiger Hütte bey wenigen Waſſern ein Rad Waſſer zu erſparen, und zu andern Behuef zu gebrauchen 176.
Schwedenborg (Emanuel) hat ein hieſiges naſſes Puchwerk gezeichnet und beſchrieben, darinn einige Stücke fehlen 80 (*)
Seeländer (Nicol.) von teutſchen Münzen und Bracteaten 223.
Seidenſticker (Chriſtoph Franz) Hüttenreuter auf dem Unterharze, Nachricht von der Pucharbeit zu Schemnitz und in Ungarn 127.
Seidenſticker (Engelhart Daniel) Clausthal. Hüttenreuter hat einen Windofen auf hieſiger Hütte mit Waſen zu feuren gebauet 174.
Singer (Chriſtoph) Oberbergmeiſter zum Clausthal, hat zum Schießen ausgebohrte Röhrgen von harten Holze eingeführet 23.
deſſen abermahlige Puchprobe, die gemeinen Stuferze naß zu puchen 113.
deſſen abermahlige Puchprobe von trocken und naſſen puchen 121.
von Steinberg hat zu überlegen gegeben, ob nicht bey geſpaltenem Treibholze etwas am Holze zu erſparen 173.
Titii (Joh. Petri) Commentatio tertia nummaria S. 224 (*) 247 (*)
Voigtel (Joh. Gottlieb) hat geſchrieben Bergwercksſtaat des Unter- und Oberharzes 107.
Voigtel (Nicol.) Zehntner zu Mannsfeld hat von der Markſcheidekunſt geſchrieben 4.
hat das Lachtermaaß wollen bequemer eintheilen 6.
Volkmann hat ein Puchwerk mit 12 Stempeln gebauet, welches der Wind treiben ſollen, hats aber nicht können zum Stande bringen 76.
Voſſius (Joh. Gerhard) Tract. de Vitiis Sermonis latini 227.
Weigold (Martin) hat das Bohren mit dem Pflockſchießen erfunden 21. 22.
Weiſe de ſtylo Romano 225.
Wenceslaus König in Böhmen hat 15löthige Silbermünze prägen laſſen 226.
Wiſcher (Daniel) Vorſchlag die Erze zu brennen und ohne Puchen zu reinigen 97.
Zumbe (Carl) hat anſtatt des Pflocks das Schießen mit zähen Letten oder Thon eingeführet 23.
deſſen Bericht, wie dieſe Art zu Schießen anzuſtellen 24. 25.
dieſen ſchriftlichen Bericht hat das Berzamt drucken und den Unterſteigern austheilen laſſen 25.
hat eine Probe übernommen, mit Kalk und Eiſenſtein zu ſchmelzen, und mehr Werk heraus zu bringen, welches aber nicht erfolget iſt 165.

III. Regiſter.

über die darinn befindlichen Benennungen und Materien.

Abhub bey der Hallen Wäſche und Siebſetzen 126.
Abhubskiſt 123.
Abgang, Abbruch von dem Reichsmünzfuß an der Feine, oder innerlichem Gehalt 233.
Abnehmen des eiſernen Treibſeils an der Schwere im Aufziehen 33.
Abſtrich beym Silber abtreiben 195.
Abtreiben in den Hütten iſt mit ſtarken dicken Bäumen geſchehen 173.
Abwägen der naſſen und trocknen Schliege zu Röſten geſchiehet in der Brennhütte 134.
Abzug der Centnerzahl an den naſſen Schliegen von 2 Röſten 135.

Adjuſtirwerk in der Clausthaliſchen Münze Seite 275.
Alte Mann wie er die Erze zu Schlieg gemachet 74.
Altenauer Hütte deren Gebäude 132.
Altenau daſelbſt iſt eine Münze geweſen 263.
Antreiber iſt das ſtärkſte Treibholz 173.
St. Andreasberg daſelbſt iſt eine Münze geweſen 259.
Andreasberger Hüttenwerk und deſſen Gebäude 133. 134.
Andreasbergiſche Blaufarbenwerk 262.
Anfangsbohrer 20.
Anhang von Herr Schwarzkopfs Maſchine 301.
Anpfahl 12.
Anſtecken 11.
Auge im Schmelzofen 184. 190.
Ausbeutthaler mit Randſchriften 296.
und mit Bildern und Aufſchriften 297.
Ausreuter ſein Geſchäft beym Treiben 72. 73.
Ausrokelſe oder Austrauchloch am Mieler 154.
Auskiſt 90.
Ausſchläger der Stuferze auf den Hallen 114.
Aufſtreichen der Planen auf die Heerde 87.
Auftrag Jöcher 13.
Austragloch im Puchtroge 81.
Auftrecker im Puchwerke 91. 94.

Balancier, oder Stoßwerk iſt in die Zellerfeldiſche Münze angeleget 253.
Benedicte 18. 19.
Benennung wenn der Mieler im Feuer ſtehet und kohlet 154.
Berg wird von den Erzen in der Grube ausgeſchlagen 28.
Bergfuß auf den Bergſtädten iſt unterſchieden vom Land- und Stadtfuß 6.
Bergwäſche in der Grube 125.
Berg- und Hallenwäſche, wie ſolche verrichtet wird 125.
Beſchreibung eines beſondern Schmelzofens von einem Ungenannten 148.
Blaſebälge lederne ſind anfänglich zum Schmelzen gebraucht 161.
hölzerne, wer ſolche erfunden 161.
wie lange Jahr ſie halten 162.
wie ſie im Schmelz- und Treibofen liegen 162. 163.
Blaufarbenwerk zum St. Andreasb. 202.
Blauerfarbe Sorten 211. 212.
Blechhütte 214.
Blechſtempel 82. 83.
iſt der ſchwereſte 84.
Blech- und Hohlmünzen Seite 223.
Bley machen Bley poſſen 182.
Bleydreck was er ſey 181.
Blickſilber wird fein gebrennet 265.
Bohren und Schießen, damit werden die Erze gewonnen
in welchem Jahre es auf den Clausthaliſchen Bergwerken in Gebrauch kommen 21.
Bohren, womit es geſchiecht, und wie es geſchiehet 20.
Bohrer ſind dreyerley Gattungs, Bohrſtimmel, Bohrſtunze, Bohrdreck 20.
Bohrhauer, ein paar muß zwey Löcher von 30 Zollen tief bohren 21.
Bractearen 223.
Brandſilber heißt, wenn das Blickſilber fein gebrennet iſt 267.
Brillenthaler Herzog Julii 253.
Brennhütte darinn geſchiehet das Abwägen der Schliege zum Röſten 134.
Brennermeiſter 134.
Brennofen 138. 139.
deſſen Maaßen 139. 140.
Bruſt am Schmelzofen 184.
Bruſtholz zum Schmelzofen 189.
Bücher von der Markſcheidekunſt 6.
Bühne am Schlemgraben im Puchw. 85.
Bühnloch 12.

Carolina 18. 19.
Centnerſtücke vom gegoſſenen Eiſen ſind nicht von einerley Schwere 134. 135.
Clausthalerhütte derſelben Gebäude 131. 132
Clausthal. Schlagemünze iſt in ein Druck- und Adjuſtir-Werk verändert 265.
Cölniſch Gewicht auf den Hütten 134.
und auf den Münzen 249.
Creuzverzimmerung 17.

Daumlinge heben die Stempel im Puchtroge 83.
Darrofen deſſen Maaßen 180.
Decke des Mielers, Dekе, Deckehake 153.
Denarius was er bedeute 224.
Dickmünzen 223.
Dickpfenninge 2 Loth ſchwer und 15 Loth ins feine 230.
Dickmünze mit dem St. Andreaskreuze 259.
Dohnlage 11.
Dorothea 18. 19.
Drathütte 214.
Durchlaß zur Erzwäſche 119.
Durchlaßgerinne 123.
Durchlaß in der Clausthal. Münze 275.
Durchlaſſer Durchlaßtrecker 123.

Durchrädern der Aſche aus dem Schmelzofen 190.
Durchſchläge woher dabey der Fehler rühre 7.
Durchſchnitt in der Clausthal. Münze 276.
Durchwurf deſſen Beſchreibung und wie er geſetzet wird 122.

Einmänniſcher Bohrer, und wie er beſchaffen 21.
Einſtrichsjoch 12. Einſtrichsſtempel 16.
Einwechſelung der feinen Harzguldeu und beſchickten Mehl. was ſolche an Seiten der Herrſchaft verurſachet und wie hoch die Agio geſtiegen 294. 295
Eiſenbergwerk iſt eher auf dem Harze gebauet als Silberbergwerk 202.
Eiſenſau wird zum Vorſchlagen im Schmelzen gebrauchet 165.
Eiſenhütten wo dieſelbe im Harze geweſ. 212.
Eiſenſchneidmühle 218–226.
Erſparung des Treibholzes durch kleiner gemachte Schürlöcher an den Treibofen 174.
Erzrolle 79.
Erzwäſche vor den Puchwerken und auf den Hallen 168. 169.
Eſchengewicht 249.

Fahrloch 14. 18.
Fahrſchacht 8. 9.
Fahrſtoß 11.
Fahrten (Leitern) 14.
Fahrſtroſſen 14.
Faßholzbeet in der Münze 25. 8.
Feldort 15.
Feine des Silbers, worann ſolche zu erkennen 267.
Feuer im Mieler brennet zuerſt in der Mitte bis oben hinauf 156.
Feuerſetzen damit hat man zuerſt die Erze gewonnen 19.
Feuerwächter auf den Hütten 134.
Florentinus Florenus Goldmünze, wie ſolche gezeichnet wird 225.
Forme zum Schmelz- und Treibofen was ſie ſey, und wie ſie zu legen iſt 188.
Foerſte Firſt 17.
Foerſten Bau 17.
Foerſtbohrer 20.
Friſchmeiſter und Friſchknecht 182.
Füllbaum 10.
Füllort 15.
Füllſtange zum Mieler 154.
Fußrüſte, Fußkluft 153.
Fußpfahl 16.

Gänge und deren Beſchaffenheit 8.
Gahrung des Mielers 157.
Gahrheerd zum Kupfermachen 181.
Gaepel deſſen Beſchreibung und wie das Treiben des Erzes und Bergs aus den Gruben vermittelſt der Pferde geſchicht 30.
Gaepelknecht 33.
Gebläſe wie es beym Schmelzen zu legen iſt 188.
Gebohrte Löcher haben mancherley Namen 21
Gebrücke von Pfoſten 16.
Geldſorten beſchickte, wie ſie in den Harzmünzen ausgemünzet werden 292 ſeq.
Geſpalten Holz, damit getrieben iſt 173.
Gewichte auf den Hütten iſt in richtigen Stand geſetzet 134.
Gewicht in den Münzen 249.
Gerinn in Puchwerken und Gerinnfelder Felder 84.
Geſtänge ſteife damit zu treiben 48.
Geometria Subterranea 3.
Geſtübbe wie ſie gemacht wird 184.
Geſtübbeheerd 184.
Getrieb- und mit Getrieben zu fahren, was es ſey 11.
Gittelſches Eiſenbergwerk 212.
Gieskaſte in der Clausthal. Münze 27.
Glätte daraus wird Bley geſchmolzen 181.
Glättegaſſe am Treibofen 172.
Glüeofen Glüepfanne in der Clausthaliſchen Münze 274. 275.
Goldene Münzen ſind zum Clausthal und Zellerfelde gepeäget 296.
Goldene Dickmünzen ſind genannt Ducaten 225.
Goldflorenen von deren Urſprung und Wehrt wie viel derſelben eine Mark Silber gegolten 254.
Goldgulden werden zu Hannover nach dem Reichsfuß zu 2 und 4 Gulden gepeägt 296.
Goslar darinn iſt eine Braunſchw. Münze geweſen. 252.
Grän ein Münzgewicht 247.
Grobes grobes Heerd iſt einerley mit Schlemgraben 22.
Groſſi Pragenſes 226.
Groſchen woher das Wort kommt 227.
Grubengezäh 9.
Grund iſt eine Bergſtadt 207.
Grundſohle zu den Puchtrögen 80.
Gulden in welchem Jahr ſolche zu peägen angefangen 286.
Guldengroſchen wenn eher ſie mit Kupfer beſchicket worden 230. 231.

Haedel iſt der beſte Schlieg 90.
Haedhölzer 10.
Halle, was ſie ſey 124.
Hallenberg iſt zu puchen verſuchet 126.
Hallenklauben deswegen ergangene Verordnung 124.
Hallenwäſche 125.
Halbgerinn und Hohlgerinn 37.
Halbgerinn im Puchwerke 85.
Hammer bey dem Klopfwerke und Klopfſtangen was deſſen Schläge zue Nachricht des Schützers bedeuten 57.
Handfeuſtel und Bergeiſen werden Schlägel und Eiſen genennet 19.
Handräder 124.
Hängecompas 24.
Hängebank 14.
Hangende im Schacht 10. 11.
Hannoverſches Ausſchreiben den Wehrt der auswärtigen Münzen bey den Caſſen betreffend. 239.
Harzmünzen darinn iſt man beſtändig bey dem Reichsfuß geblieben 239.
Harzſchlacken 163.
Haspel 14.
Hauptgang 8.
Hauptgevier eines Schachts 10.
Hebarme an der Puchwelle 80.
Heerd, wenn das Wort allein ſtehet, was es ſey 196.
Heerd im Puchwerke 86.
Heerdbäume 86.
Heerdgerinn im Puchwerke 85.
Heerdſtube im Puchwerk 85.
Heerdtrank was es ſey 196.
Heller was ſie bedeuten 224.
Hellergewichte 249.
Hinterpfännige 11.
Hoher Stoß im Schachte 17.
Höhlwage die Erze nach den Puchwerken und den Schlieg in die Hütten zu fahren 76.
Sind nach gewiſſen Maaßen eingerichtet 77.
Holz zu den Kohlen, wie lang und hoch ſolches gemalteret wird 152.
Holzerſparung durch das Treiben auf den Hütten mit Windöfen 174.
Hölzer zum Schachtbau 9.
Hub der Stempel im Puchwerk iſt ungleich 83.
Huckeloch, was es am Miler ſey 154.
Huhe eiſerne über den Windtreiböfen 176.
Hülfsmittel, das Erz in der Grube zu gewinnen 19.
Hund iſt ein kleiner Wagen, womit Erz und Berg aus einem Stollen zu Tage gebracht wird. 29. 77.
Hund wird auch ein länglicher Klotz genennet, der im Gaepel hinten an die Deichſel zum Auffenthalt derſelben gehänget wird 32.
Hütte, deren Beſchreibung und dreyerley Gattung 129.
Hüttenproceß völliger 184.

Jöcher 9. 10.

Kannen im Treibofen 194.
Kappen 17.
Kaſten 16.
Kaufgläere 197.
Kehrrad deſſen Beſchreibung mit dem Bramsrad 36. 37.
damit wird Erz und Berg heraus getrieben 35.
befodert zugleich das Treiben aus zwo Gruben 58.
aus 3 Geuben 61.
Klapperpfennige 216.
Klipwerk in der Clausth. Münze 281.
Klopfſtange bey dem Kehrrade 57.
bey dem Mieler 154.
Knapſchaft 92.
Knörper ſind entzwey geſchlagene Bergwände 82.
Kraüſelwerk zu den Ausbeutthalern 280.
Kohlen aus Torf zu brennen wer es erſunden 160.
Kohlenbrenner 151.
Kohlenkarn deren Maaßen 151.
Kohlenmaaß 150. 151.
Kohlenſtellen wie groß 153.
und wie ſie gemachet werden 155.
Kohlen, wie ſie aus dem Mieler geholet und abgefahren werden 157.
Korbwelle im Grubenhauſe zum Treiben mit dem Kehrrade 57. 58.
Korn was es um Silbermünzen ſey 247.
wohee es ſeine Benennung habe 247.
wie ſchwer es am Gewichte in beſchickten Thalern ſeyn müſſe 248.
beym Probiren des Goldes und Silbees 247.
Körner, iſt eine Art Schlieg 90.
Kroſſen ſchrieb man in Goslar einen Groſchen 227.
Krücke eiſerne, womit im Brennofen die Schliege auseinander gezogen werden, Maaßen und Schwere derſelben 186.
Kreutzut, woher ſie den Namen bekommen 224.
Kübel ein gewiſſes Maaß zur Erzfoderung 29.
Eiſenwerk daran 31.
Kupferarbeit in den Hütten 177.
Kupferhütten zum Herzberge, vor Oſterode und Kampfſchlacken 183.

Kupfermachen aus dem Abſtrich S. 178.
aus den Kieſen, oder Kupfererzen 182.
Kupferſtein 183. 184.

Lachtermaaß 6.
Lauf karren 29.
Lautenthaler Hütte, Gebäude derſ. 130. 131.
Lautenberger Hütte, Gebäude derſelben 182.
Lautenberg, daſelbſt iſt eine Münze geweſen 259
Leipziger Münzfuß 288.
Leyren, Leyerwerk in der Clausth. Münze 276.
Liegende im Schachte und Gruben 11.

Malterbock auf den Hütten, deſſelben Maaße 140.
Manifeſt des Herzogs von Braunſchweig zur Bekanntmachung neuer ausgeprägter Münzſorten 24.
Mark, zu welcher Zeit das Wort zum Geldgewichte aufgekommen 248.
deſſen Beyworte fein, beſchickte und löthige Mark 248.
Markwitte, Markgewichte, Markgewehr 248. 249.
Marksilber, wie ſolche nach gerade im Preiſe erhöhet worden 290.
Markſcheidekunſt, iſt anfänglich ſchlecht beſchaffen geweſen 3. 4.
davon handelnde Bücher 6.
Markſcheiders Verrichtung bey dem Bergbau 4.
Markſcheider zum Clausthal, Andreasberg und Zellerfelde 5.
Mariengroſchen mit dem Marienbilde in welchem Jahre ſolche zu prägen angefangen 228.
mehrere Nachricht davon 229.
Mariengulden à 20 Gr. ſind auf dem Harze in Rechnungen im Gebrauch 229.
Maſchine vorgeſchlagene, mit wenig Perſonen zu ſchmelzen nebſt derſelben Beurtheilung 158
Maſchinen aus dem Silber Geld zu münzen 222.
Matthier, Matthiergroſchen mit dem Mathiasbilde, ſind in Goslar geprägt 227. 228.
Mieler was er iſt, und zu deſſen Verfertigung gehöret 152. 153.
fänget an zu been 154.
muß in den erſten 6 bis 7 Tagen mit friſchem Holz oder Stucken gefüllet werden 156.
Mielerſtette, welche zum Kohlen gut iſt 157.
Mittelbohrer 20.
Mittelſtempel 83.
Modell einer Windmaſchine 34.
Moneta Nova 287.
Muffel darunter wird das Silber fein gebrannt 266.
Münze was das Wort bedeute 223.
Münzordnung Kayſers Carl V. S. 232.
Münzen zu Reichenberg und in Goslar 250.
– – zur Altenau 263. 264.
– – zum Clausthal 265.
Münzfuß wenn ehe der jetzige im Reiche eingeführet iſt 234.
Münzproceß in der Zellerfeldiſchen Münze 255. 257.
– – in der Clausthal. Münze 265.
Münzmeiſter zum Reichenberg, Goslar, Oſterode und Zellerfeld 251. 252. 261.
Münzmeiſter und Münzdirectors zum Clausthal 264. 265.

Nachricht von trocknen Puchen, Klauben und Siebſetzen 120.
Naſe beym Schmelzen was ſie ſey, und wie ſie muß beſchaffen ſeyn 191. 192.
Naſſes Puchwerk wie es beſchaffen 79. 80.
Neben Geſenke 17.
Nummus deſſen Bedeutung überhaupt nummi ſolidi und bracteati 223.

Oberpuchſteiger, denſelben vom Clausthal. Bergamte vorgeſchriebene Puncte beym Puchen zu beobachten 89.
Ofen beſtürzen 186.
Ort Oerter 14.
Ort Arbeiter 17.
Ortbohrer, Ortſäuſtel 20.
Oerter Geld 21.
Oſterode daſelbſt iſt eine Grubenhagiſche Münze geweſen 260.

Pagement, Pagemünze 288.
Patronen zum Schießen 26.
Pfähle 9.
Pfahlſchwanz 11.
Pfännige, Pfändholz 9. und 15.
Pfenning, woher es ſeinen Urſprung hat 223.
Pfenninggewichte 249.
Pflöcke zum Schießen 22.
wie damit verfahren 23.
Planen im Puchwerke 87.
Planenbogen in der Zellerfeld. Münze 257.
Prägen des Geldes, wie es geſchicht 279.
Proben mit der Siebwäſche 119. 120.
zum Probiren der Schluege 141. 142.
Proceß des jetzigen Waſchens und Siebſetzens vor den Puchwerken 122.
Proceß aus Kieſen Kupfer zu machen 183.
Proceß des Kohlenbrennens 154. 155.
– – wie die blaue Farbe aus dem Kobold zu machen 202. 203.
Proportion zwiſchen Gold und Silber 225. 226.

Puchen . Seite 74.
wie ſolches zu den erſten Zeiten geſchehen 74.
Pucher, Tagespucher, Nachtpucher 89.
Puchrad deſſen Beſchreibung 80.
Puchſäule Puchtrog 80. 81.
Puchenſen, Puchkiel 83.
Puchkloz 82.
Puchlaſchen große und kleine 82.
Puchſtempel 83.
Puchwerk deſſen Beſchreibung 79.
Pulverſack der unterſte Theil in einem gebohrten Loche 21.

Quandelkohlen, Quandelpfähle 153.

Räder deſſen Vorrichtung im Stufpuchwerk 116.
Räderwerk im Stufpuchwerke 116.
Räderbaum, Räderſtange 117.
Radſtube zum Puchwerke 79.
Raumpfahl bey dem Mieler 154.
Raumnadel beym Schießen mit Letten 23.
Räntelwerk auf der Münze 280. 281.
Reichsgüldener, Reichsgroſchen 234.
Reichenberg, darinn iſt die erſte Braunſchweigiſche Münze geweſen 250. 251.
Reinmachers Gaben im Puchwerk 85. 86.
Reißloch, was es am Mieler ſey 154.
Richtpfenning 250.
Rohſchmelzer aus Sachſen beſchrieben, ſeine Arbeit hat auf dem St. Andreasberge nicht wollen von ſtatten gehen 116.
Rohrfabriken 216. 217.
zum Herzberge davon berichtet 217.
Roſt iſt eine gewiſſe abgewogene Centnerzahl Schlieg zum Beennen 135.
naſſer iſt 33 Centner 135.
trockener iſt auf der Clausthaler und Andreasberger 63. auf der Altenauer Hütte 64 Centner 136.
von den naſſen werden 3 Centn. an der Näſſe wieder abgezogen, oder mit der Feder abgeſetzet 135.
in den Communion-Hütten iſt der Abzug unterſchiedlich 135.
Röſte, zween werden in den Hütten in 5 Theile geſtüzet, ein jeder hält 13 Centner, der eine überbleibende Theil, der Eintheilee genannt, wird auf die 5 Theile vertheilet 137.
naſſe und trockne Schliege werden jede Sorte allein geröſtet und im Schmelzen mit einander verſetzet 137.
Ruhm, oder Raumpfahl beym Mieler 154.
Rüllenloch 18.
Rüſtbaum 10.
Rührhake oder Bock in den Hütten deſſen Maaßen 186.

Sau, Saustuck in Puchwerken S. 85. 87.
Schache, was er ſey 8. wie er gebauet wird 9. 10.
Schachtholz 14. Schachtſtangen 10. Schachtſtöße 11.
Scherben 163.
Scheuertonne in der Münze 185.
Schlacken (Harzſchlacken) werden beym Anfahren gemeſſen. Maaßen für 1 Pferd und für 2 Pferde, das Maaß wird Scherben genannt 163.
Schläget and Eiſen 19.
Schlemmee and Schlemmen 86.
Schlemmgrabe, Schlemkaſte 85. Schlemſumpf 86.
Schlemmkiſte 90.
Schieber am Durchſchnitt auf der Münze 278.
Schießen auf den Harziſchen Bergwerken 22. 27.
Schilling 221.
Schlieg 94. Schliegcentner 142. 143.
Schmahlholz 153.
Schmelzofe nach den Maaßen 146.
eines beſondern Beſchreibung von einem ungenannten 148.
Schmelzofen in Engelland erfunden 169.
Schnepferlein im Treibofen, wie groß 194.
Schöpfpeobe aus den Treibofen 195.
Schornſtein zum Schmelzofen 146 (*)
Schoßgerinne ins Geſtüder übers Kehrad 37.
Schrämen 19.
Schreckenberger Groſchen 232.
Schrot 247.
Schützer bey dem Kehrrade 57. 58.
Schuergeben, was es in der Hütte ſey 184.
Schulenbeeger Hütten Gebäude 131.
Schutenbeeg darin iſt eine Eiſenhütte geweſen 212.
Schwänzel iſt eine Art Schlieg 90.
Schwarzkupfer 200.
Schwere der Pucheiſen und Stempel 106.
Seitenblech im Puchtroge 82.
Seygern Heerd deſſen Maaßen 179.
Seygerſtück, Seygerkrätze 185.
Setzcompas 4.
Setzer im Puchwerke 123.
Setzſchlieg 123.
Sieb im Puchwerke 123.
Siebſetzee, Siebwäſche 118.
Siedeofen in der Münze 282.
Silbergeld obs zu erhöhen? 238.
Silbee Breaaofe 265. 266.
Sohle im Schmelzheerd 188.
Sorten blauer Farbe 211.
Sümpel im Waſchhauſe 126.
Speciesthaler gegen einen Zahlthaler an äuſerlichen Werth gegen die geringhaltige kleine Münze in vorigen Zeiten 235.
Spund im Puchtroge, Spundblech, Spundkloz 81.
Spurmeſſer, Spureiſen 189.
Stege auf den Böcken and Hallen 59.
Steife Gefänge damit anſtatt des eiſern Seils zu treiben 48.
Steiger weiſet an die Löcher zu bohren 20.
Steintreiben, Steinſchmelzen, Steinöfen, Stein durchſtechen 197. 198. 199.
Stempel im Pachhauſe 80.
Stichbeerd 190.
Stockwerk was es ſey 8.
Stoß 16.
Stoßwerk auf der Münze 278.
Streaaben, was ſie ſind 20.
Strebſtempel 10.
Streecke 18.

Streichholz zum Abſtrich beym Treiben 195.
Streichmeiſſel 192.
Streſſe, Straſſenbau 16.
Grübbe, wie ſie gemacht wird 248.
Seückelſcheere in der Zellerfeldiſchen Münze 158.
Stuferz 166.
Stufpuchwerk 161.
Stuken 152.
Stürze 14.
Sucwort 14. 15.
Sümpfe bey dem Puchwerke 85.
Sümpel im Puchwerke 85.

Tabelle, in welchem Werth man einige devalvirte Münzen bey den Hannaveriſchen Caſſen annehmen wolle 234.
Tabelle der in Hannoveriſchen Landen gänzlich verrufenen Münzen, die im Handel und Wandel nicht dürfen angenammen werden 245.
Tabelle Vergleichungs, wenn die Hannoveriſchen Unterthanen Herrſchaftliche Gefälle in devalvirten Münzen bezahlen wollen 246.
Teſt zum Feindrennen der Silber 266.
Thaleemünze woher die Benennung entſtanden 231.
wie ſie anfänglich genennet worden 232.
iſt zur Reichsmünze angenammen und darauf Reichsthaler genennet 236.
wie hach ſie an Kreutzern und Meißniſchen Groſchen gerechnet ſind 235.
Thür eiſerne damit werden die Brennofen zugemachet 180.
Thürſtöcke 17.
Torf; woraus er beſtehe, wo er ſich finde, wie er bereitet, und wazu er gebraucht werde 159.
wee davan geſchrieben 160.
Torgauerrecеß 188.
Tonne zum Triben 31.
Trogſtempel 9. 12.
Treiben, woher die Benennung rühret 32.
das Treiben gehet, wie viel Tonnen auf ein Treiben gerechnet werden, nach der Treibenzahl wird die Forderung und deſſen Güte geſchätzet; Treiben geſchicht mit Pferden 32. mit Wind 34. mit Waſſer 35.
Treiben ahne Pferde und Waſſer durch Menſchen Hände mit Schwangrädern 66.
Treibholz 66.
Treibhuht 173.
Treibofen und deſſen Maaſſen 171. 172.
Treibſchacht 9.
Treibſtoß 11.
Treibwerk mit einem von der Grube weitabgelegenen Kehrrade 56. 57.
Trübe im Puchwerk 85.
Teuckenpuchen 106.
Trucken oder Stuffpuchwerk 116.
Trum was es ſey, hat mancherley Bedeutung 8.

Urſache des Puchens der Erze 76.
Uhrweek vor dem Schützer bey dem Kehrrad 58.
Umarbeitung Umwaſchung gewiſſer Schliege 95. 96.
Unterfäſſel 91.
Unterkriechen 17.
Unterlage am Durchſchnitt auf der Münze 277.
Untermann am Mieler 353.
Unterſcheid des Hüttenproceß 349.
Unterſchüeen, was es im Puchwerk ſey 89.
Unterſteiger 26.
Unterzug 17.

Verbeſſerung der Pucharbeit 96.
Verbotene auswärtige Münzſorten in Hannoveriſchen Landen 243.
Verhältniß zwiſchen Gold und Silber 238.
Verkohlung des Tarfs 160.
Verſua bohrer Verſuchloch 20.
Verzeichniß der geringhaltigen Gold-und Silbermünzen, welche devalvirt ſind 240.
Verzimmerung des Schachts 12.
Vierung eines Ganges auf jeder Seite 6.
Völliger Hüttenproceß 183. ſeq.
Voreiſen an einem Hunde 77.
Voepfännige 11.
Vorſegblech in Puchtrögen 81.
Vorſchlag mit Schwangrädern zu treiben 66.
Vorſchläge zu beſſerer Scheidung der Erze 98 ſeq.
Vorwand am Schmelzofen 189.

Wahrhammer beym Mieler 154.
Walzwerk in der Clausthal. Münze 271. ſeq.
Wandruthen 10. 11. 13.
Waſchen der Erze und des Siebſetzens in den Puchwerken völlig eingeführet 122.
Wäſcher im Puchwerke 91.
Waſen zum Treiben in den Windofen, wie dick in die Ründe und wie lang ſie ſind 175.
Waſſerkaſte am Schlemgraben 85.
Wechſel der Tonne im Schacht beym Treiben 32.
Welle inwendige im Schachte 47.
Werkzeuge, welche beym brennen des Mielers gebraucht werden 154.
Weiſerſcheibe für dem Schützer beom Keherade 38.
Windgaepel das Erz zu Tage zu bringen 34.
Windofen mit Waſen zu treiben 174. 175.
Windtreibofen 176.
Wiſcher zu den trocken gebohrten Löchern 26.
Witte iſt das Silber im Gelde 247.

Zaelbn, Zuine Zehne 255. 271.
Zähgerinne im Puchwerk 85.
Zahl der geſamten Oberharz. Puchwerken 81.
Zange in der Zellerfeldiſchen Münze 259.
Zapfenklötzer unter der Puchwelle 80.
Zellerfelder Hütte iſt abgegangen 130.
Zellerfelder Hütte in welchem Jahre ſie gebauet iſt unbekannt 130.
Zieringe an der Puchwelle 80.
Zieſen in der Zellerfeldiſchen Münze 258.
Zinniſche Münzfuß 286.
Zufodeeſtrecke 16.
Zulegbölzer 15. 16.
Zumachung der Schmelzofen 188.
Zuſammenſchmelzen der unterharziſchen Communionröſte 165.
Zweyte Hauptgewer 12.

Druckfehler.

S. 66. Lin. 23. anſtatt Harberwerke, Harzwerke. S. 110 in der Ueberſchrift anſtatt IV. V. Cap. S. 112. in der Ueberſchrift, ſtatt 2. Abth. 4 Abtheil S. 114. anſtatt 4. Abth. 5. Abth. S. 116. in der Ueberſchrift. anſtatt 4. Abth. 5 Abth. S. 117. §. 2. Lin. 1. anſtatt Schmelzofen, Treibofen. S. 216. Lin. 3. anſtatt Trend, Treck, und lin. 5 anſtatt Trendwerk, Treckwerk. S. 167. anſtatt Tab. 29 19. S. 169. §. 28. iſt auf der dazu gehörigen Tab. 28. Fig. I. zu dem Ofen. und Fig. II. zu dem Maaßſtab, hinzu zu ſetzen. S. 216. §. 1. Lin. 2. anſtatt Tonne Tanne. S. 224. Lin 31. anſtatt 1725. 1525. S. 284. anſtatt 3. Abth 4. Abtheil. S. 286. deegl. anſtatt 3. Abth. 4 Abth S. 262. anſtatt Hekeler, Hekeler Eben daſelbſt Lin. 36 anſtatt Teyſer, Töyſer. S. 261. Lin. 2. §. 14. und S. 271. Lin. 29. anſtatt Dutiler, Deleſer.

Aph 1650 42

Fig. I.

Ruthaum

Fig. II.

Fahr= Schacht.

Treib= Schacht.

Fig. III.

Fig. IV a

Fig. IV b

Fig. V.

Fig. VI a.

Fig. VI b.

Fig. VII.

Fig. IX a

Fig. IX b.

Fig. VIII.

Fig. X.

Fig. XI.

Fig. II.

Fig. I.

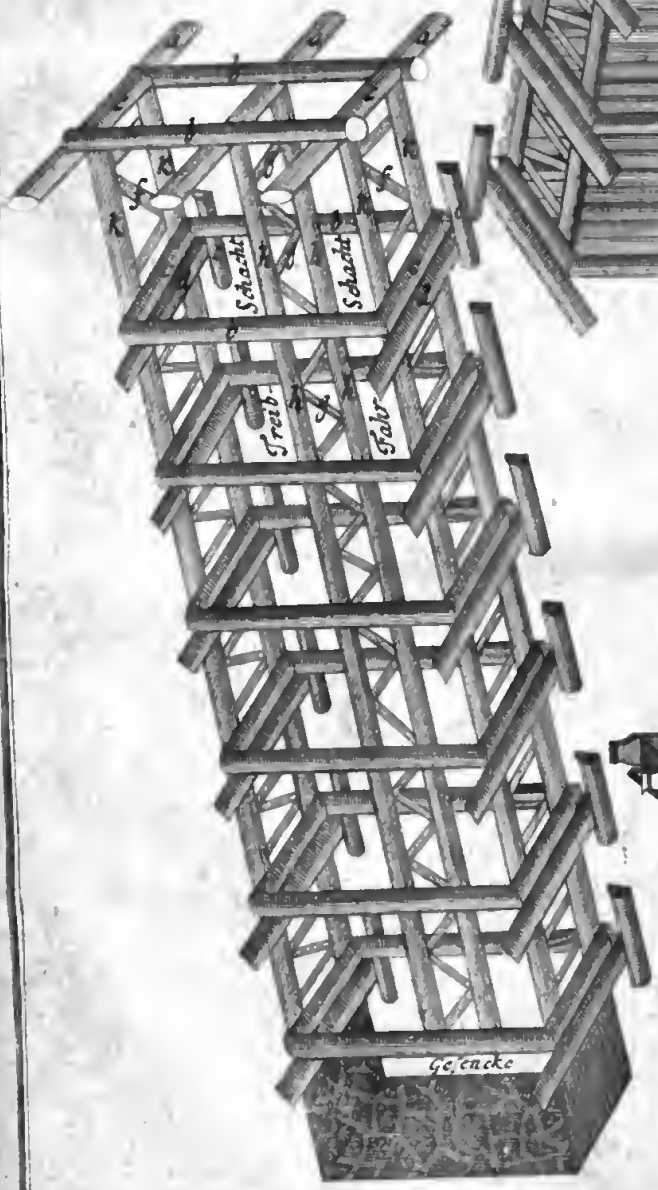


Fig. III.

Fig. I.

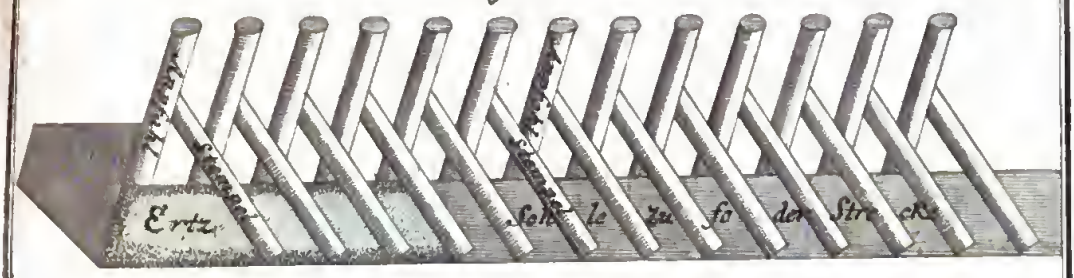


Fig. II.

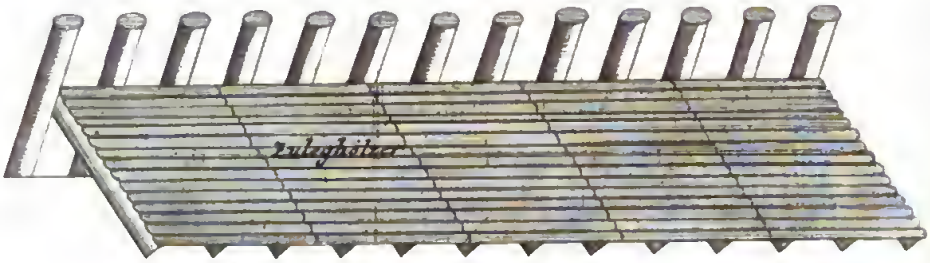


Fig. III.

Fig. IV.

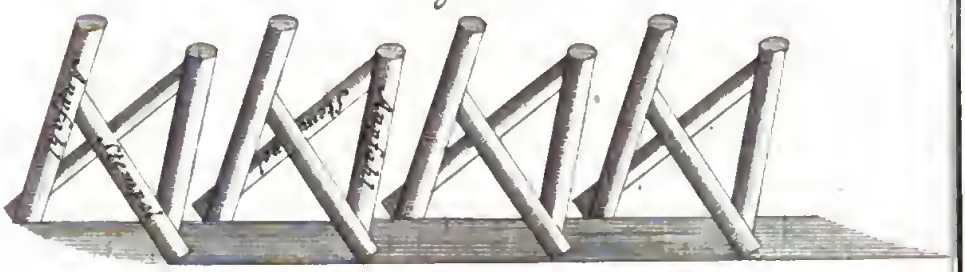
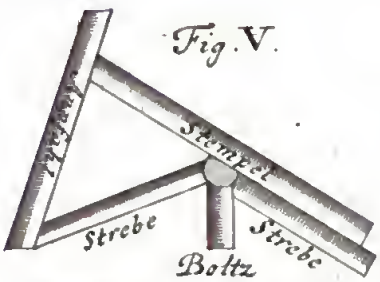


Fig. V.



Nei
Fried
Ber
eld
charr
Bau
Lachte
Lachte
100
Mar

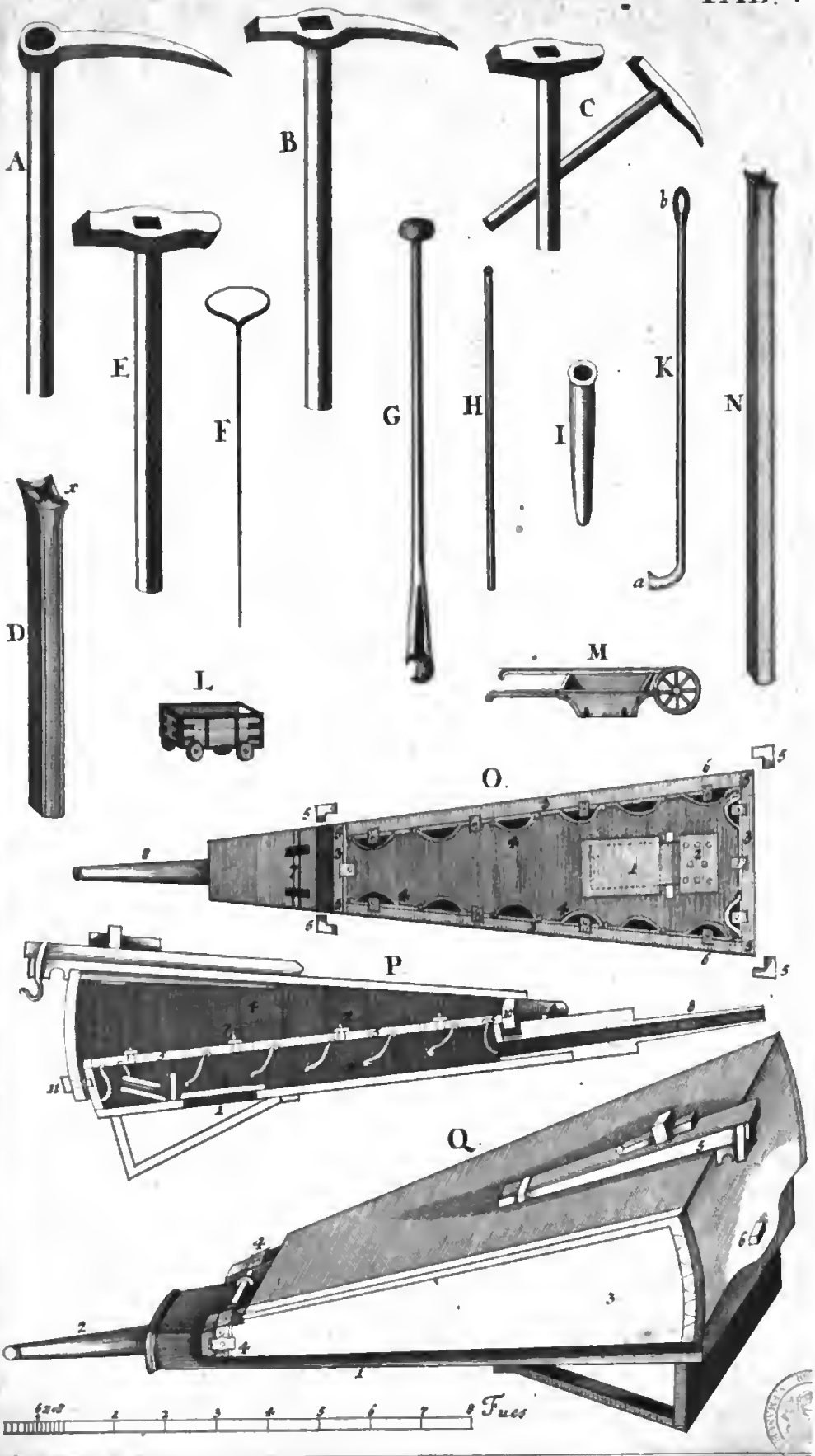

A
B
C
E
F
G
H
I
K
N
b
a
x
D
L
M
O.
P
Q.
Fuss

Fig. I.

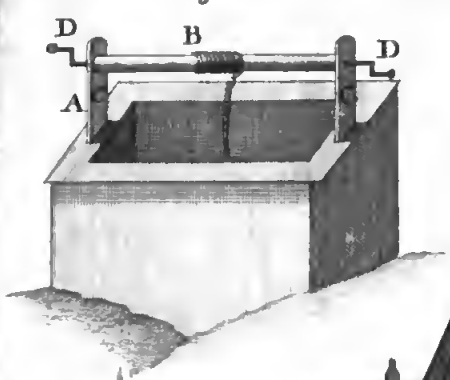


Fig. II.

Fig. III.

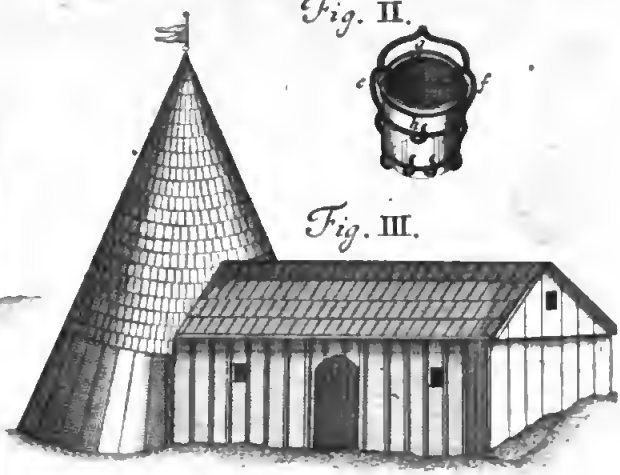


Fig. V.

Fig. VI.

Fig. IV.

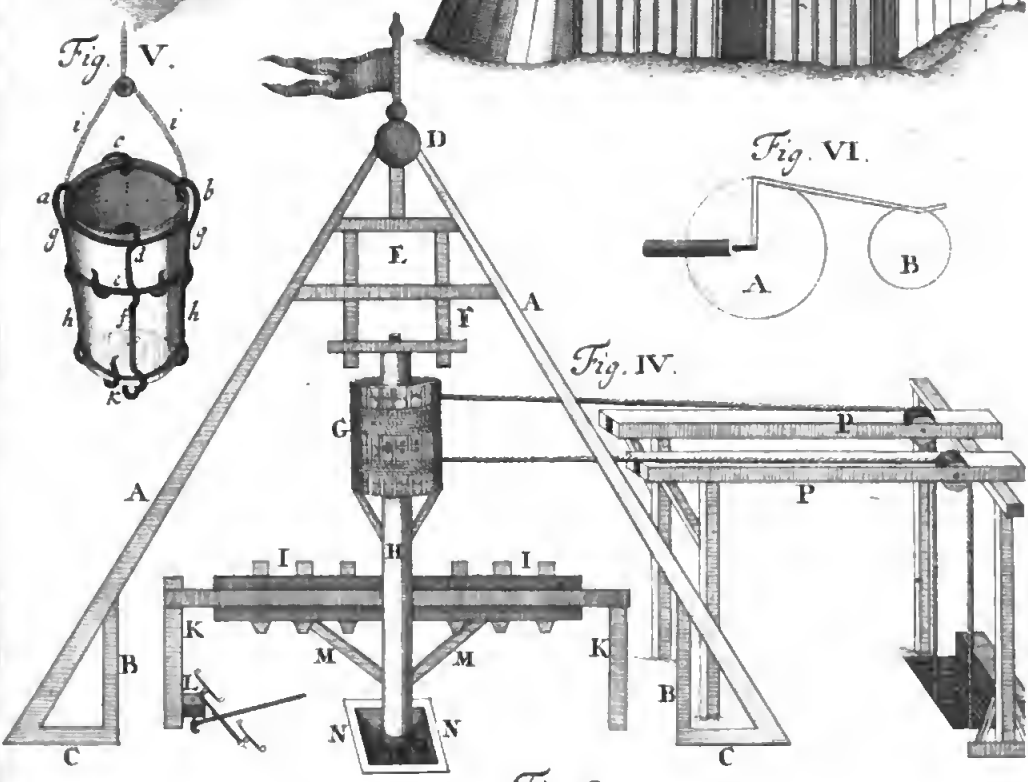


Fig. O.

Fig. P.

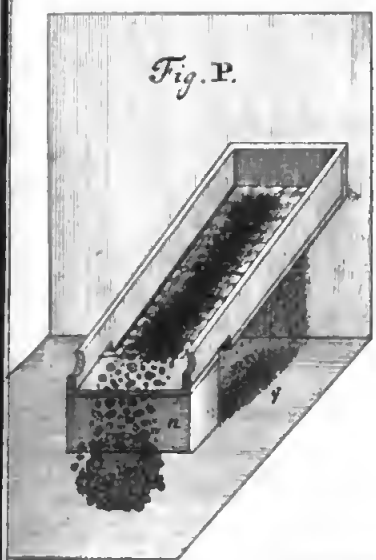


Fig. R.

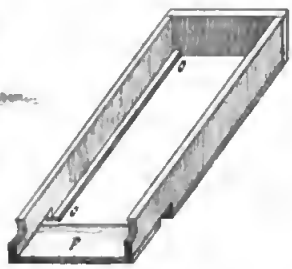


Fig. Q.

Fig. I.

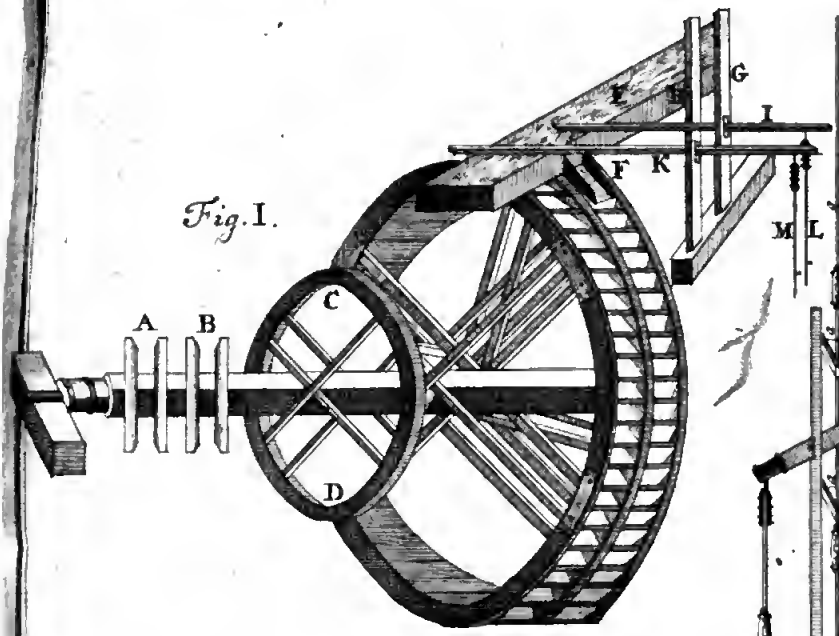


Fig. II.

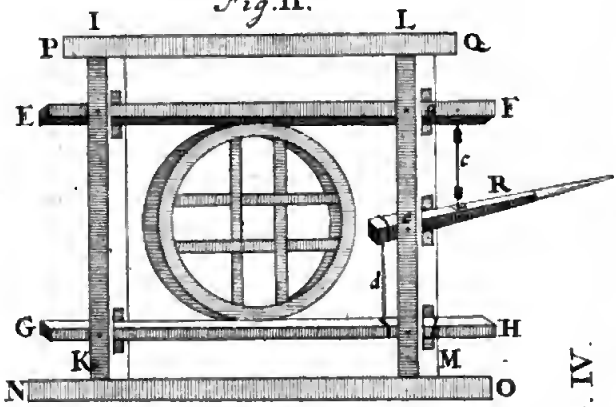


Fig. III.

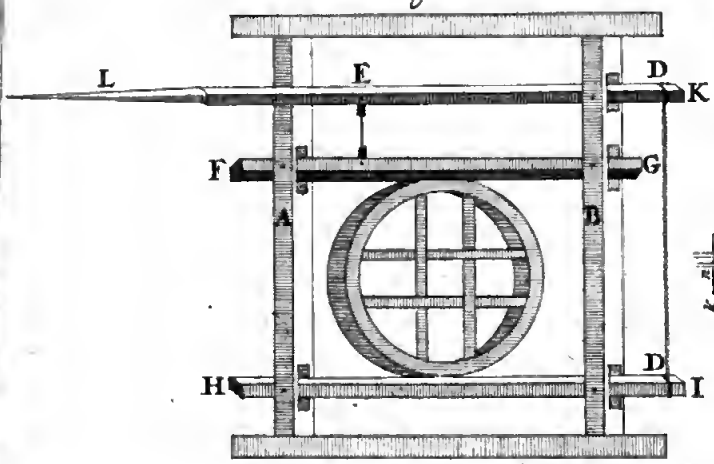
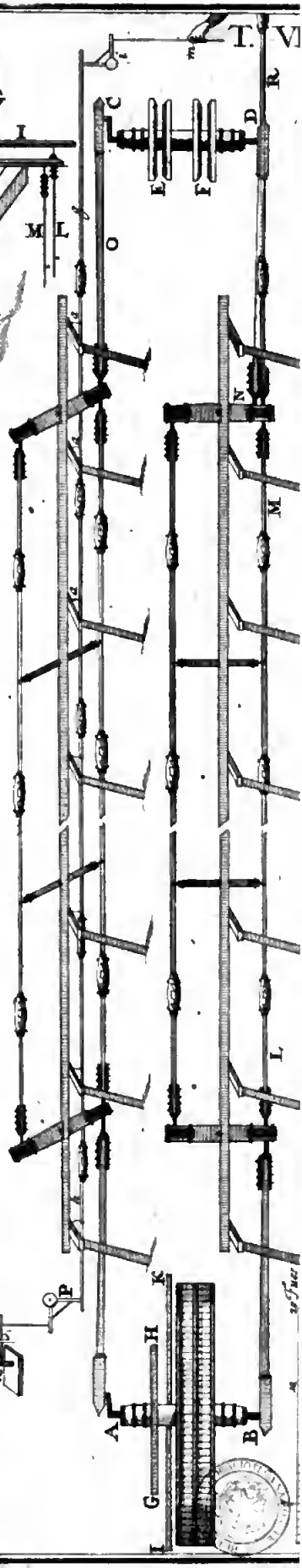
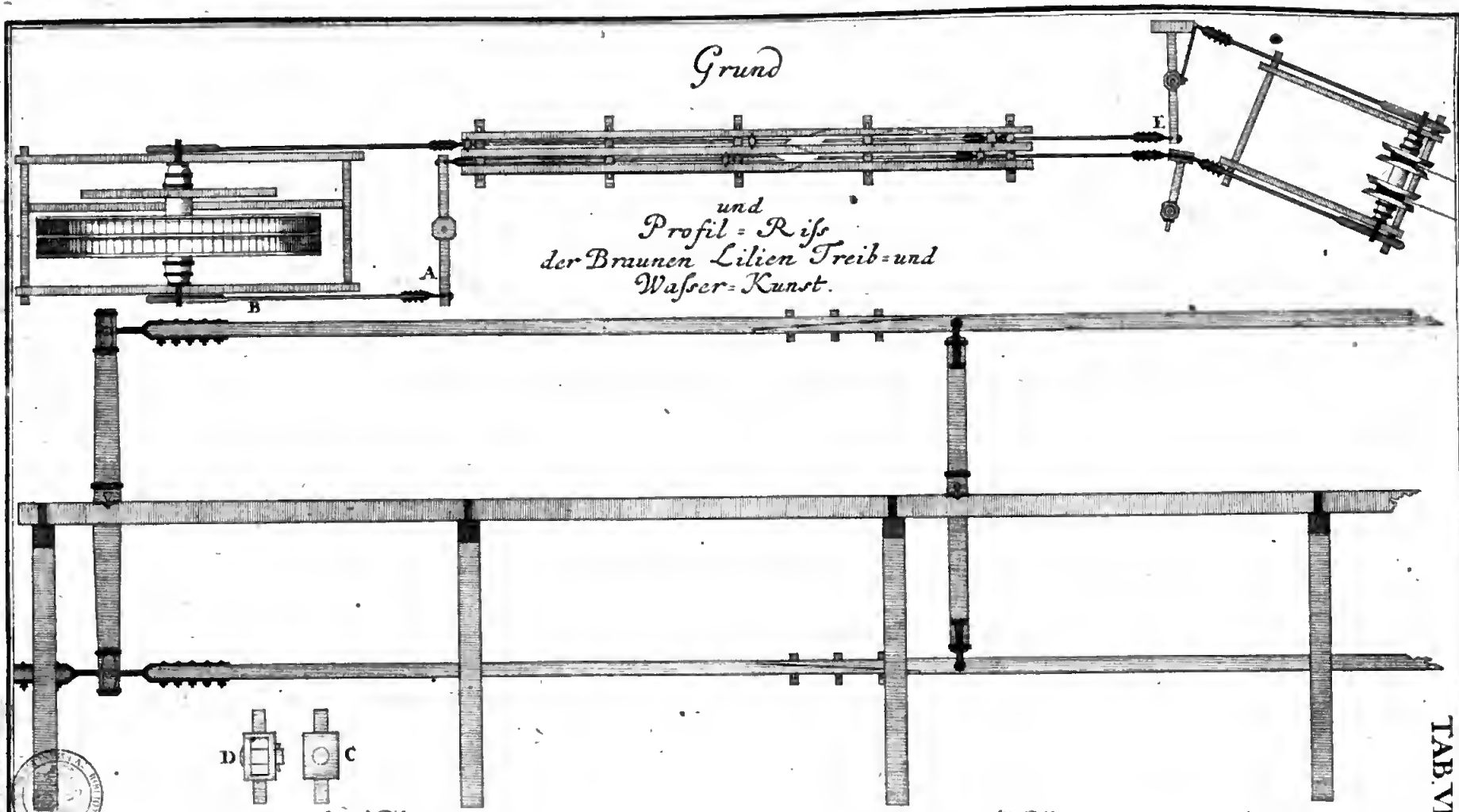


Fig. IV.



II. Theil.

Grund



und
Profil = Riß
der Braunen Lilien Treib = und
Waſſer = Kunſt.

zum Grund-Riß 40 Fuß

zum Profil-Riß 10 Fuß

TAB. VIII

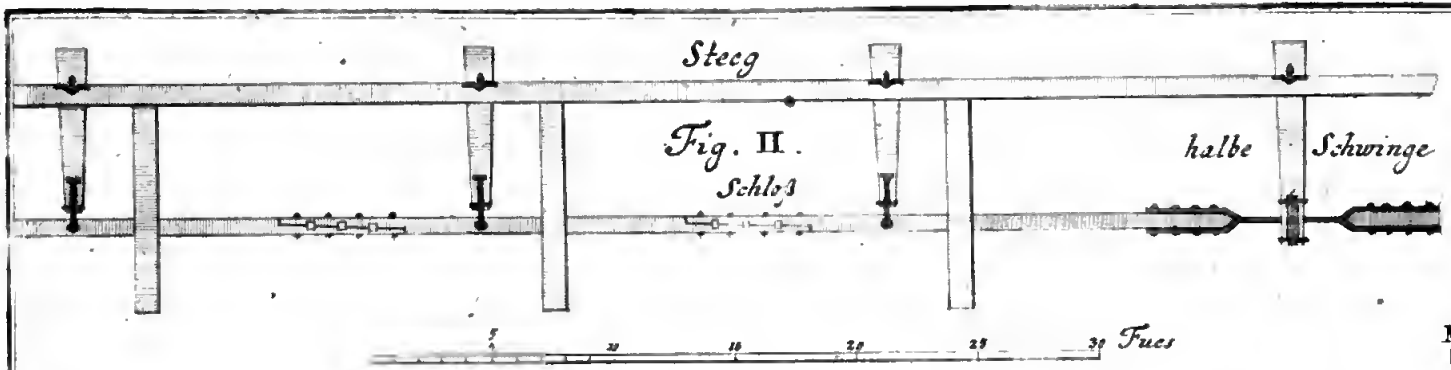


Fig. II.

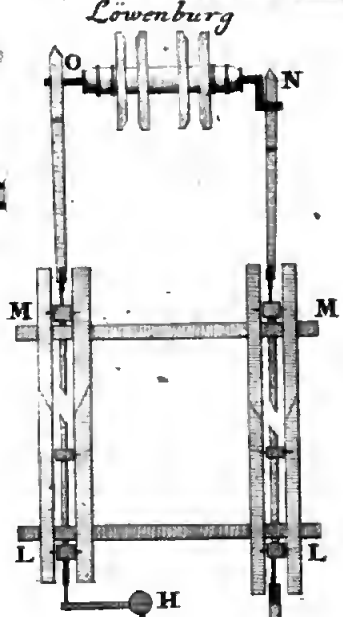


Fig. Z.

Fig. X.

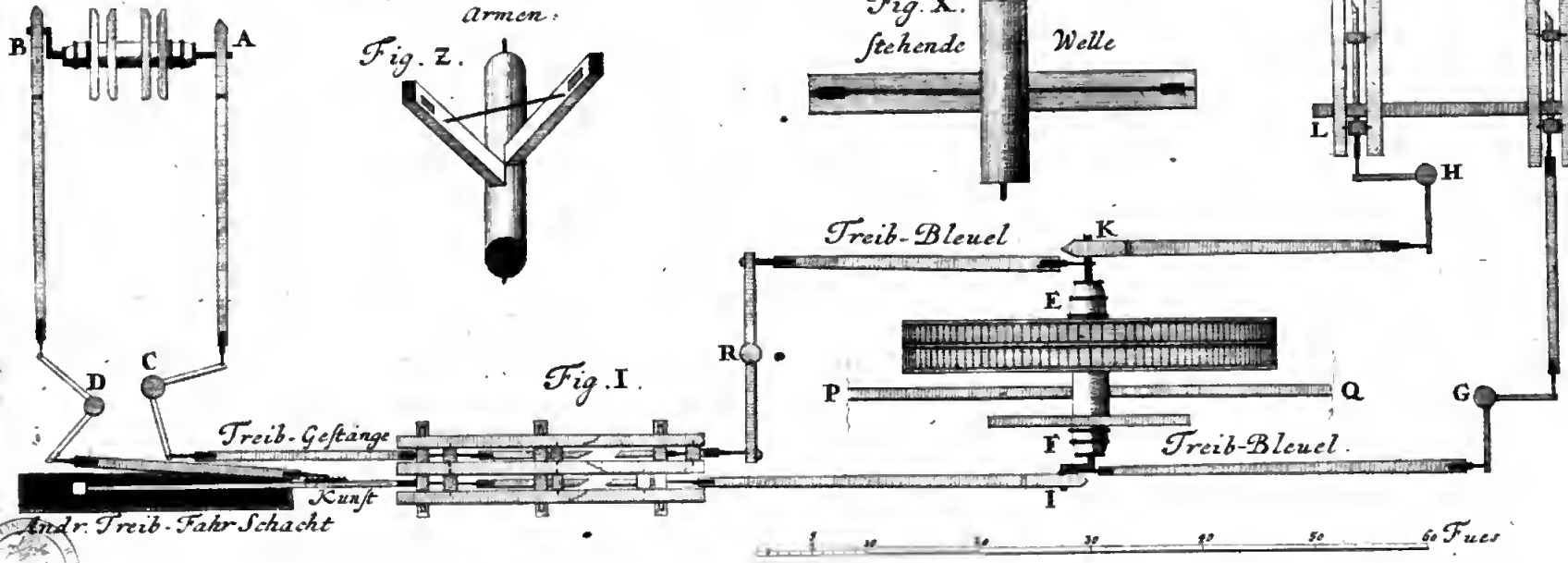
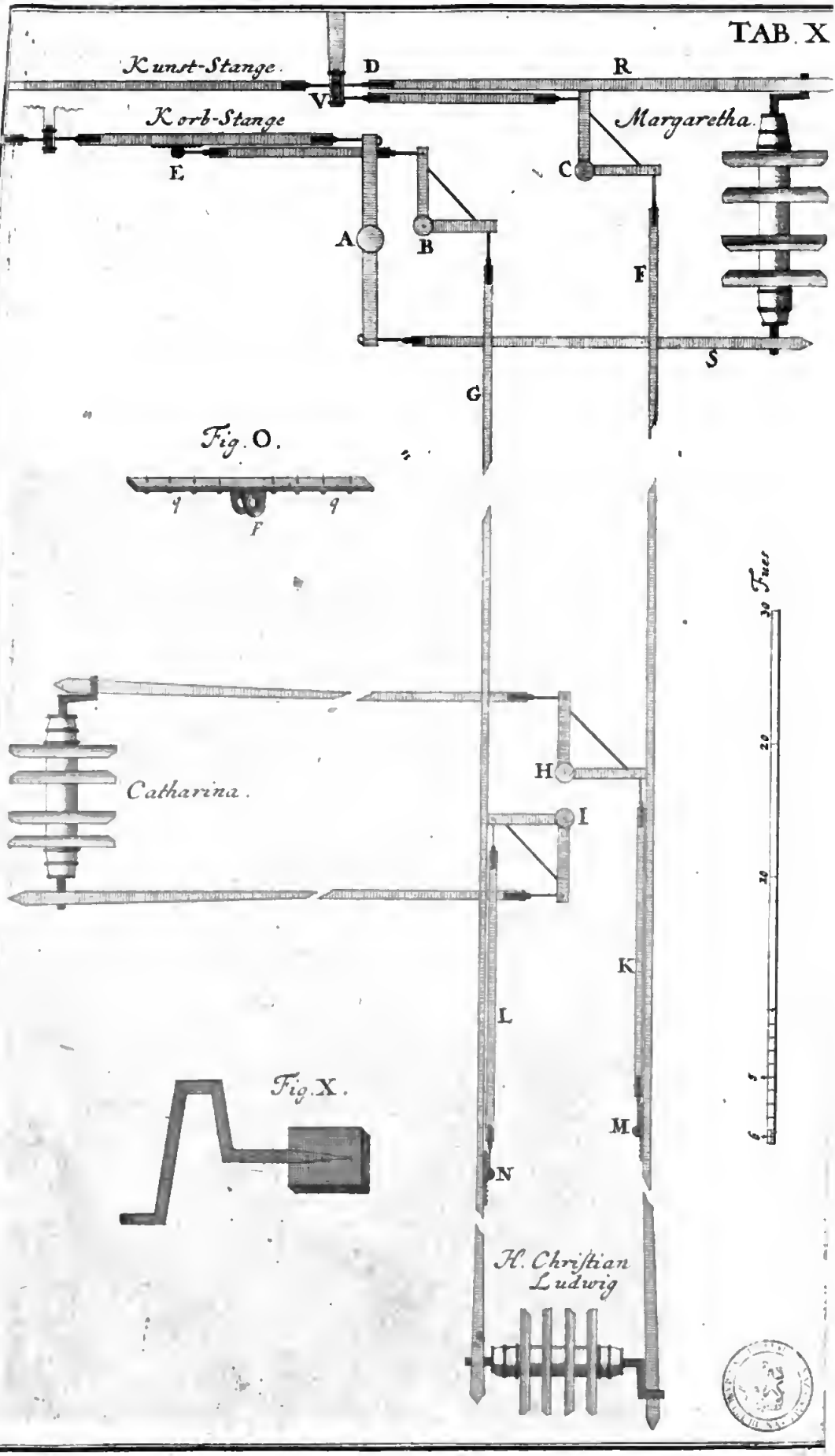
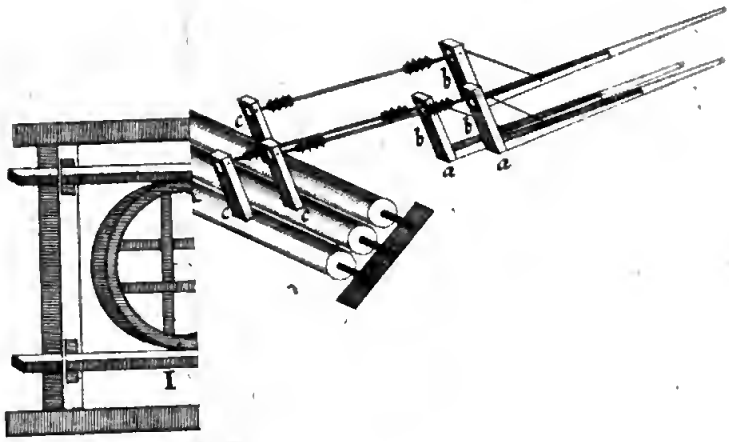


Fig. I.

TAB. IX.


Kunst-Stange.
D
R
V
Korb-Stange
Margaretha.
E
C
A
B
F
S
G
Fig. O.
q
q
F
Fuss
30
20
10
5
6
Catharina.
H
I
K
L
M
N
Fig. X.
H. Christian
Ludwig

TAB. XI.



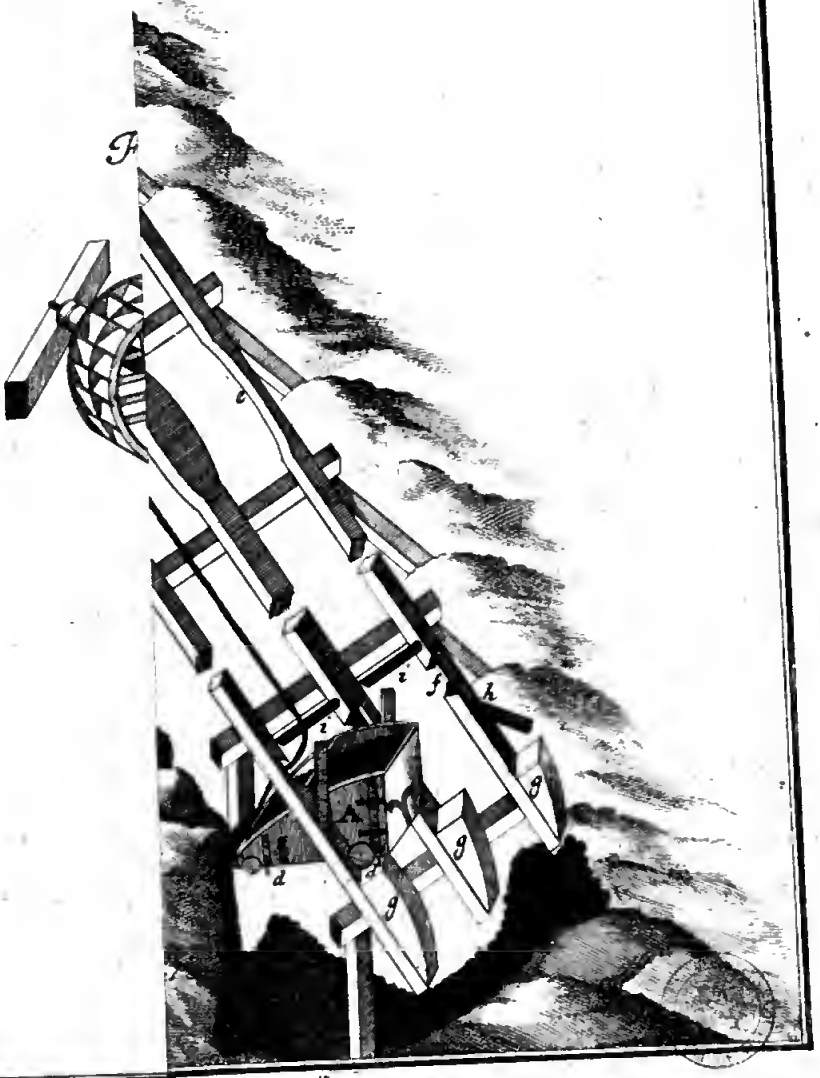


Fig. III.

Fig. II.

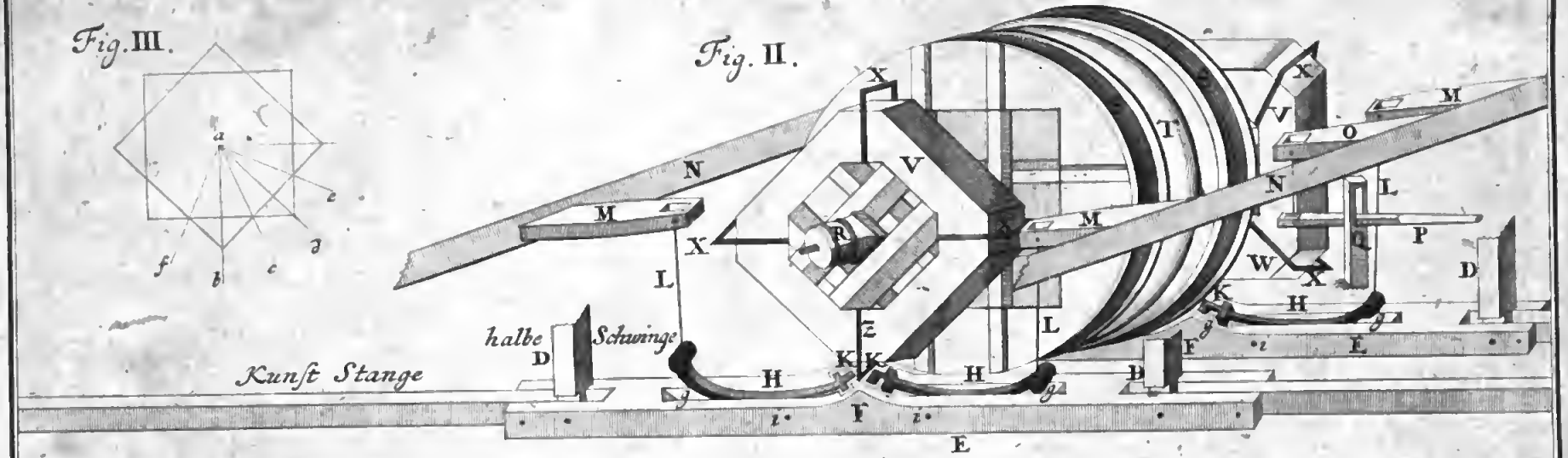
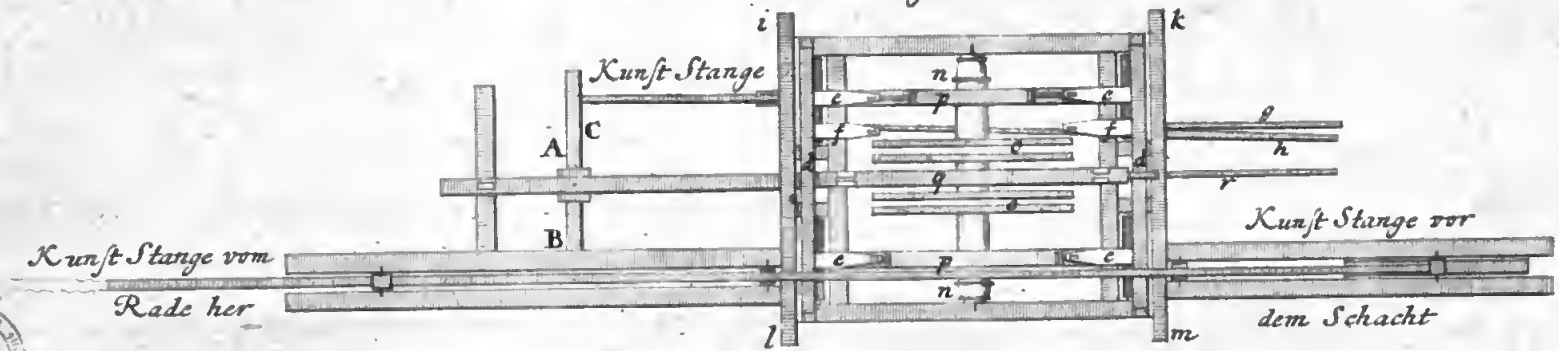
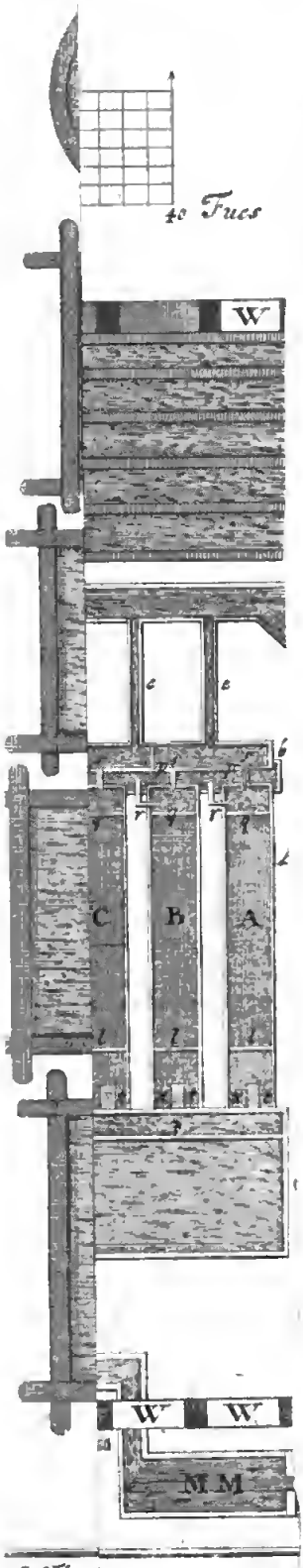


Fig. I.



TAB. XII.

Digitized by Google



4c Fucs

11 Thei

Fig. II.

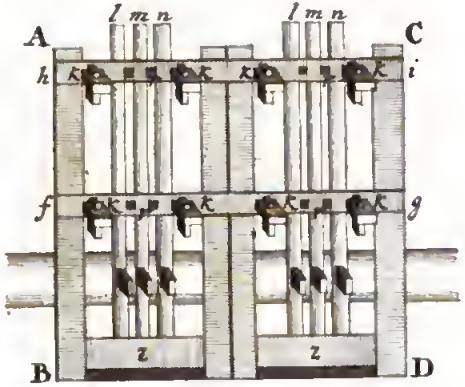


Fig. I.

Fig. VII.

Fig. VIII.

Fig. IX.

Fig. X.

Fig. VI.

Fig. III.

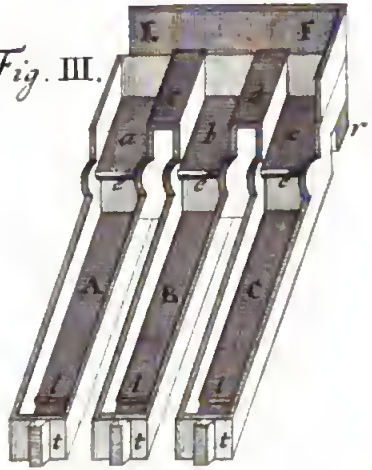


Fig. IV.

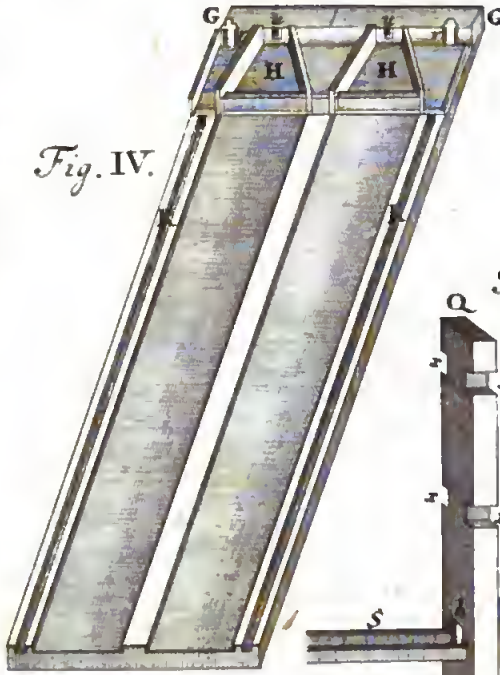


Fig. V.

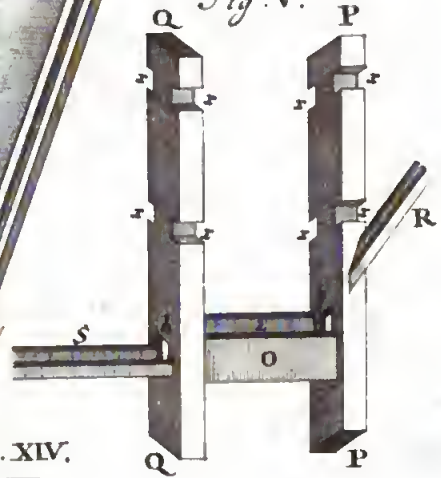


Fig. XII.

Fig. XI.

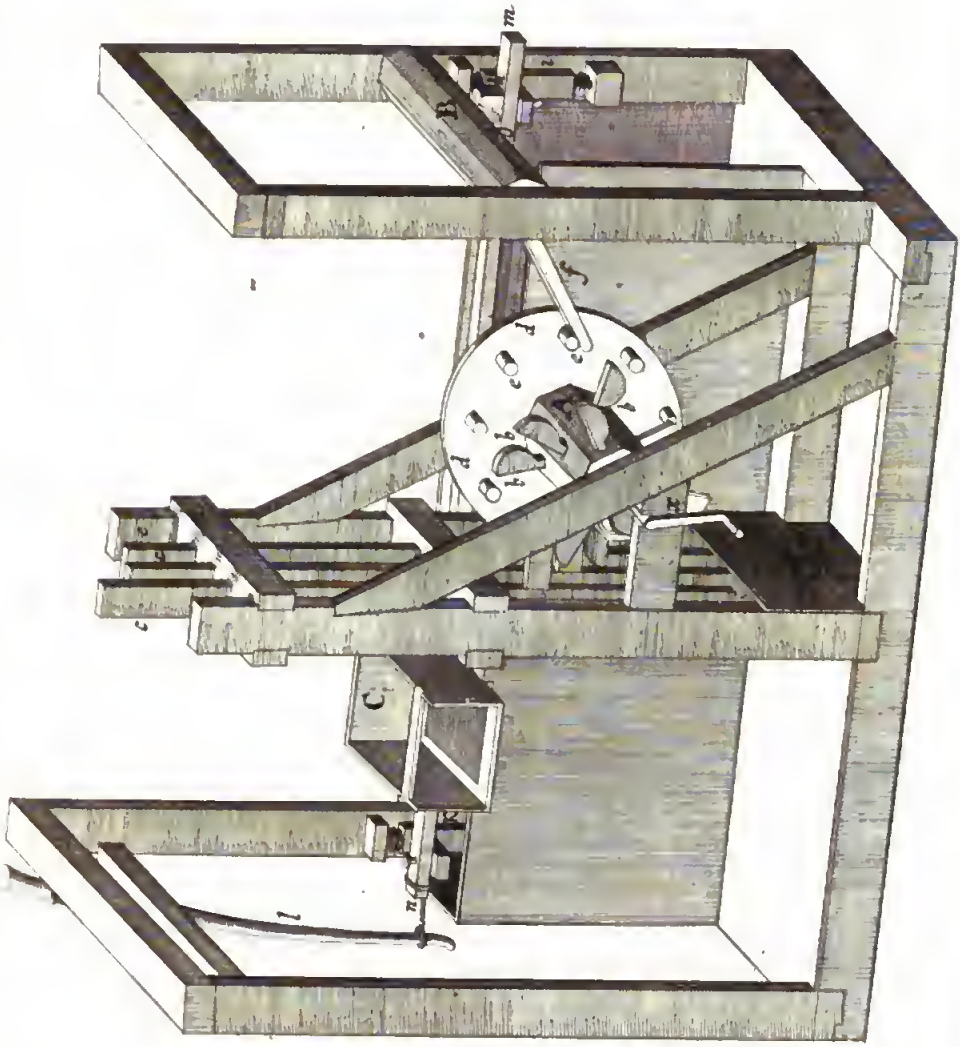
Fig. XIII.

Fig. XIV.

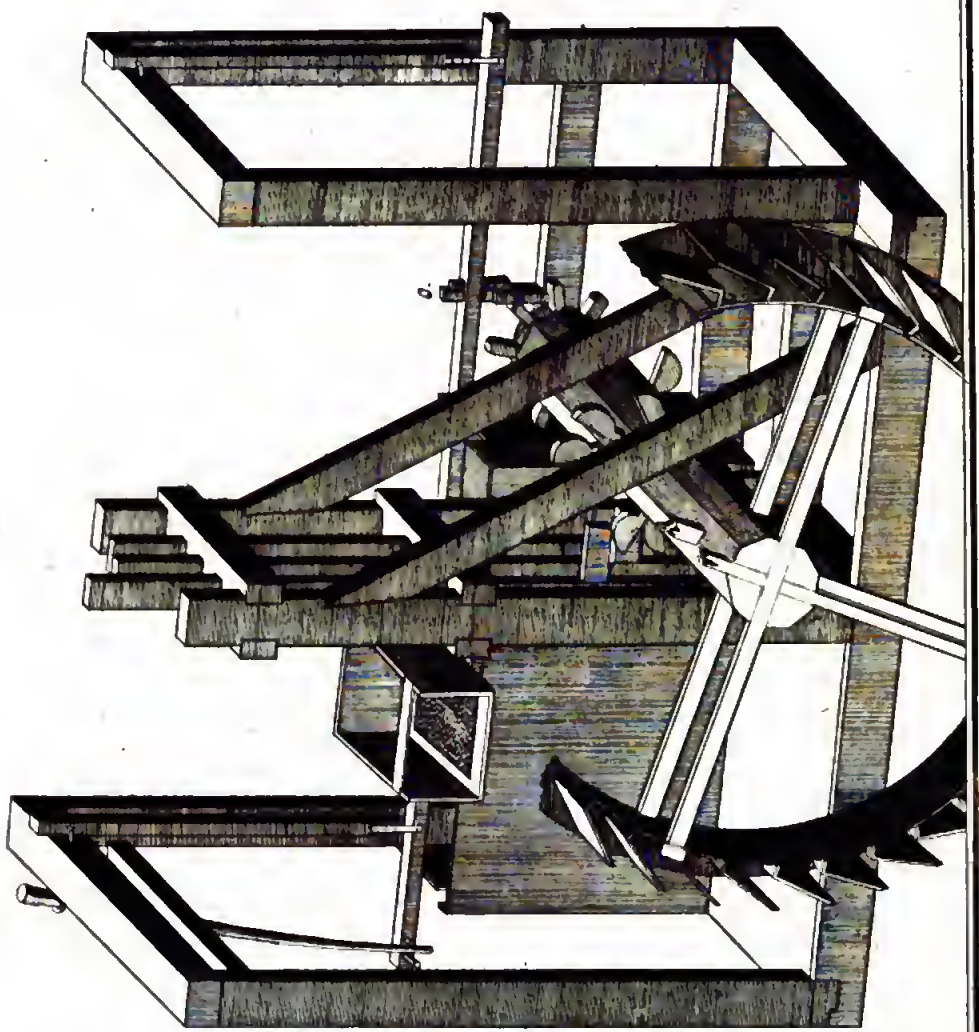
TAB. XIV.

Digitized by Google

TAB. XV.



II Theil.



Digitized by Google

G

H

I.

F

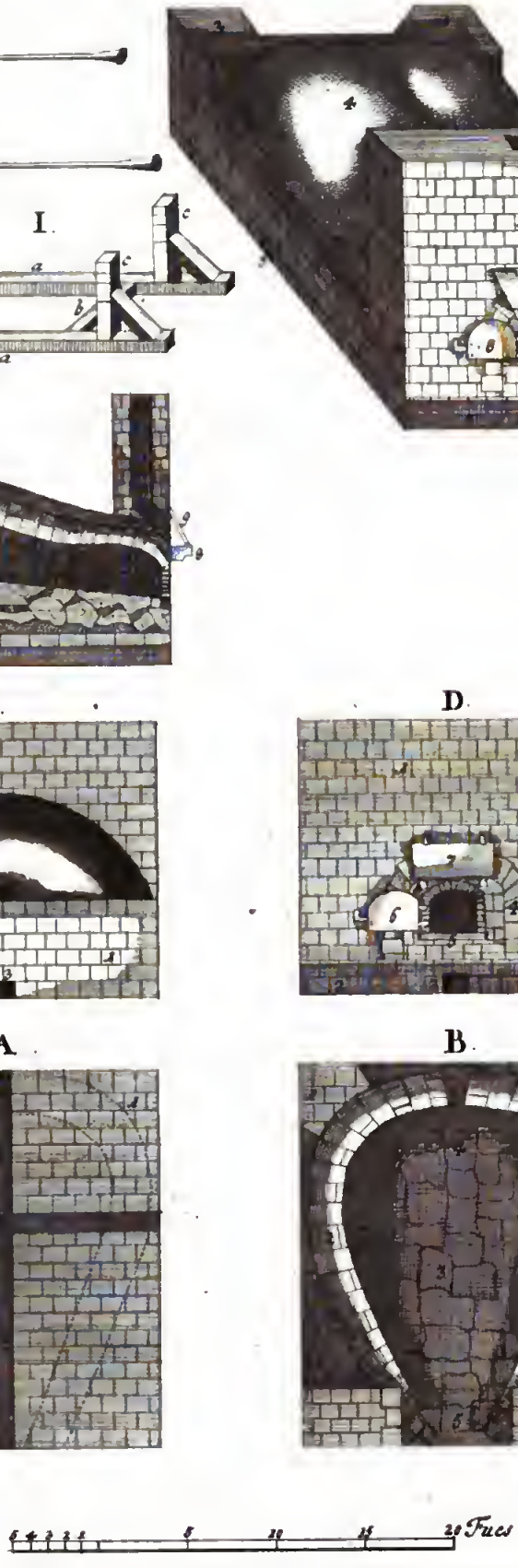
E.

C.

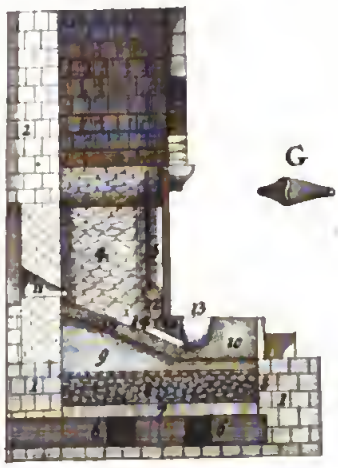
D.

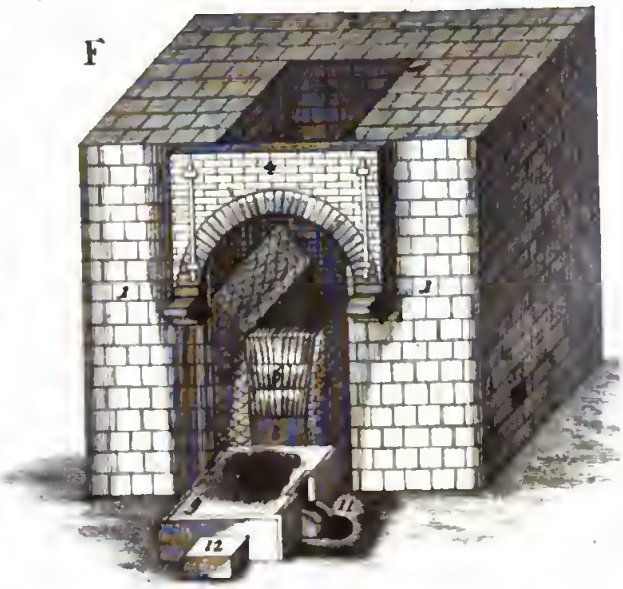
A.

B.



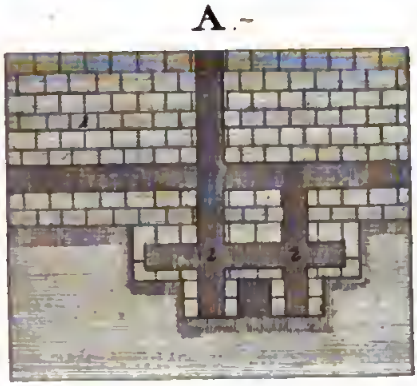
Digitized by Google

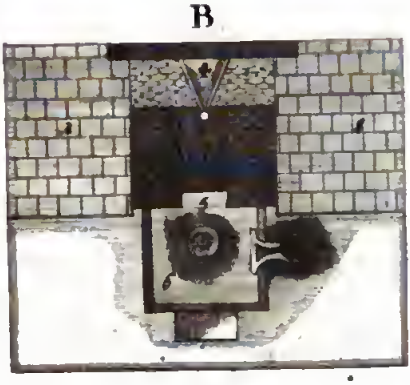

E.
G


F

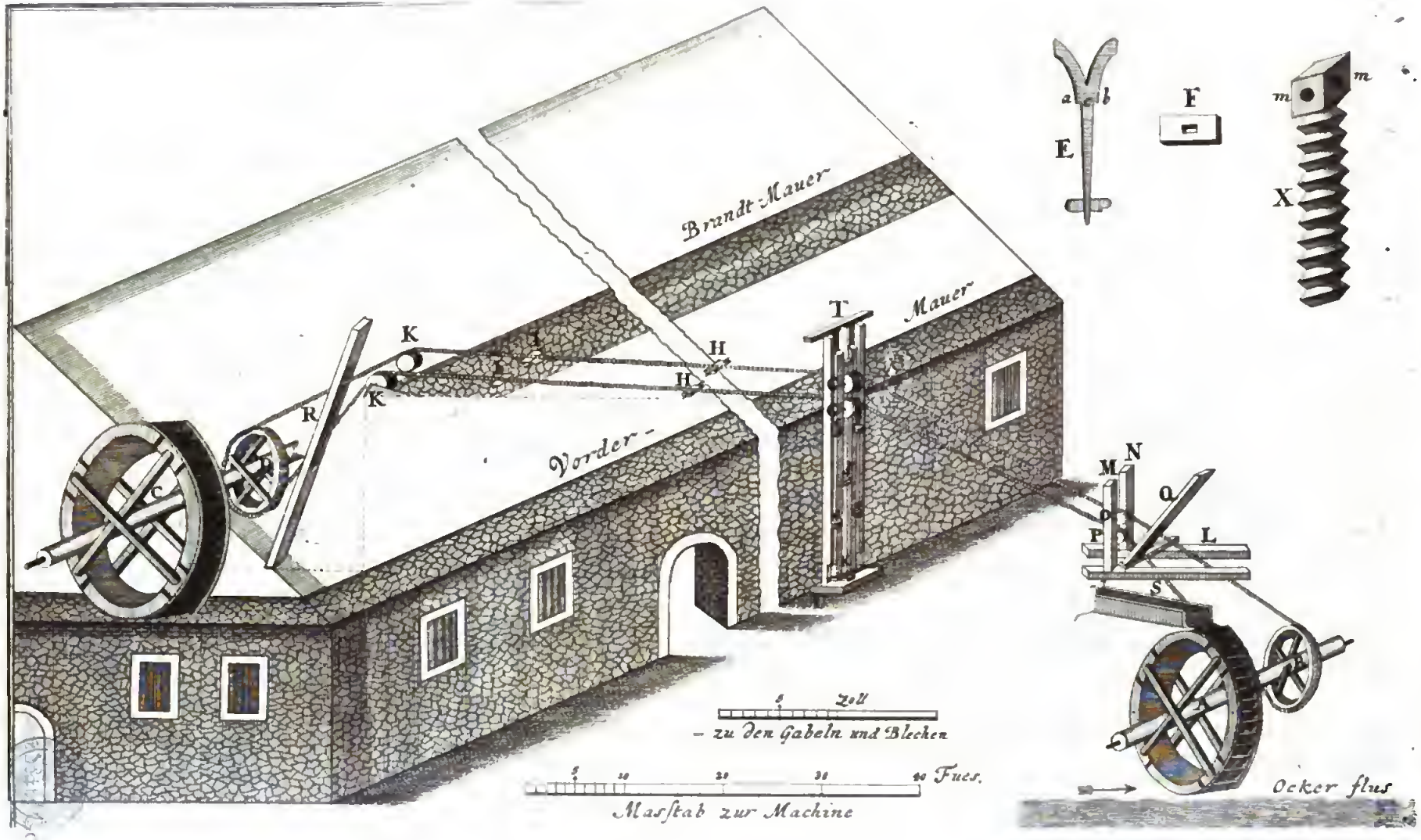
C

D


A.


B

5 4 3 2 1 5 10 15 Fuss


Brandt-Mauer
Mauer
Vorder-
T
K
K
H
H
R
a
b
E
F
m
m
X
N
M
O
P
Q
L
S
Zoll
zu den Gabeln und Blechen
Fues.
Masstab zur Machine
Ocker flus

TAB. XIX.

Digitized by Google

H

G

F

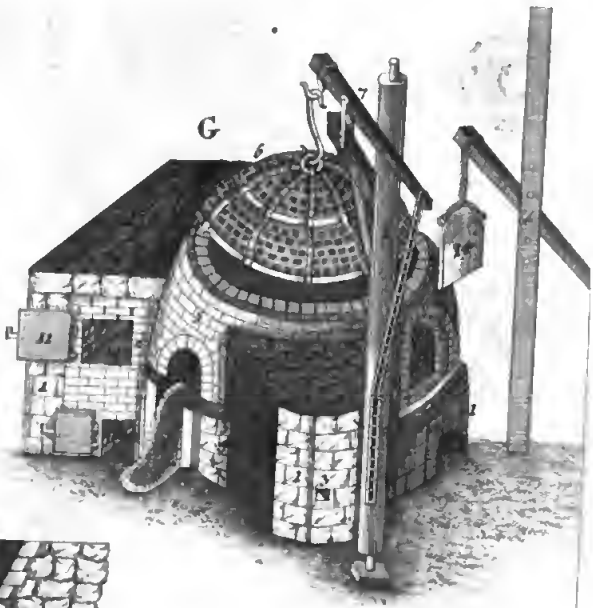
E

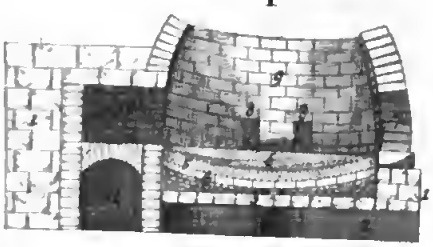
C

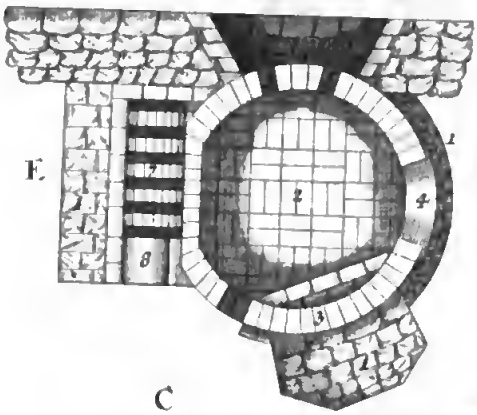
D

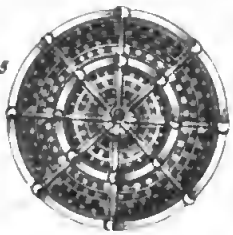
A

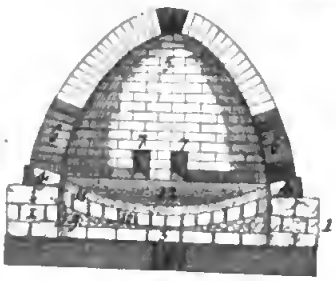
B

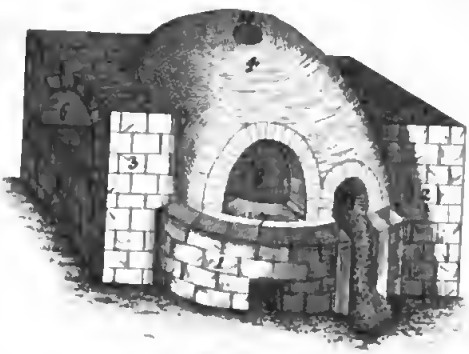


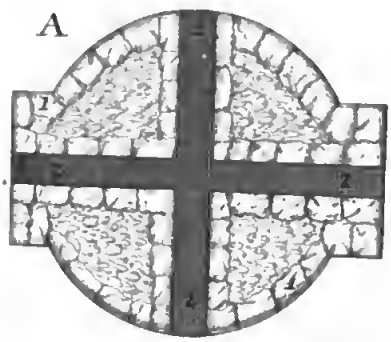


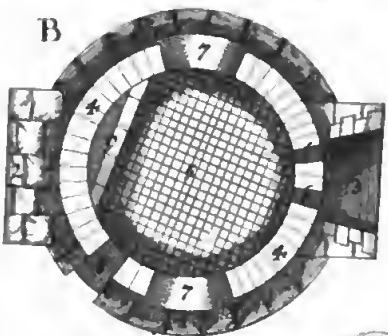




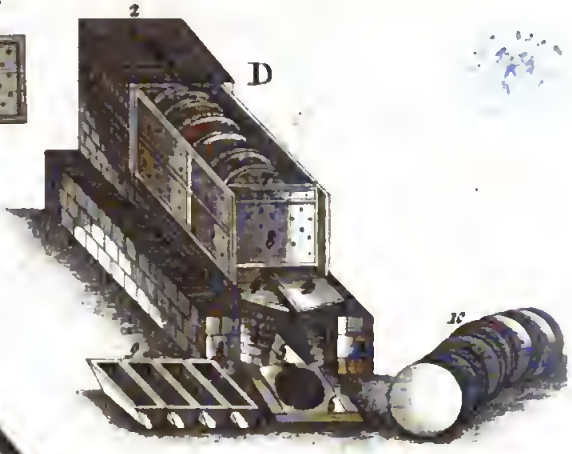


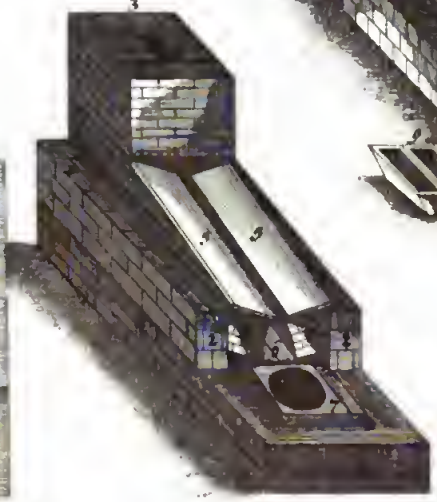


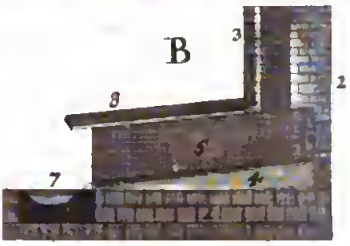


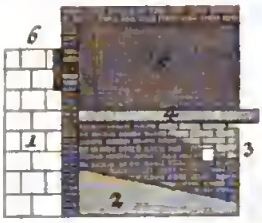


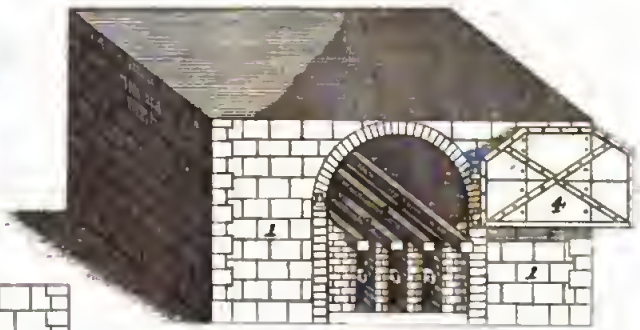
TAB. XXI.

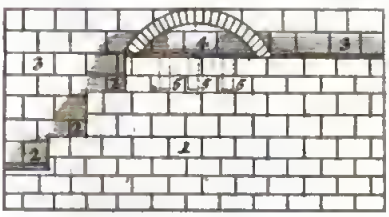












zum Seygerheerd.

zum Darofen.

Fig. I.

Fig. II.

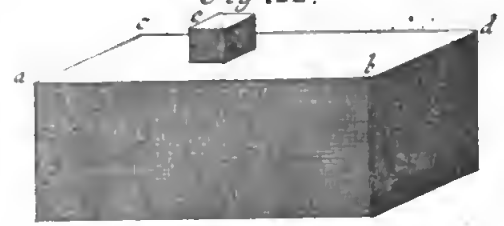
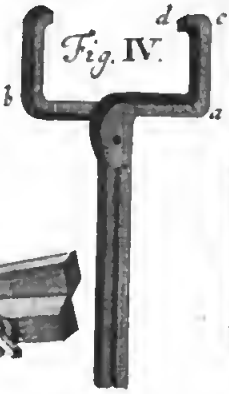


Fig. IV.



F. VI.

Fig. V.

Fig. III.

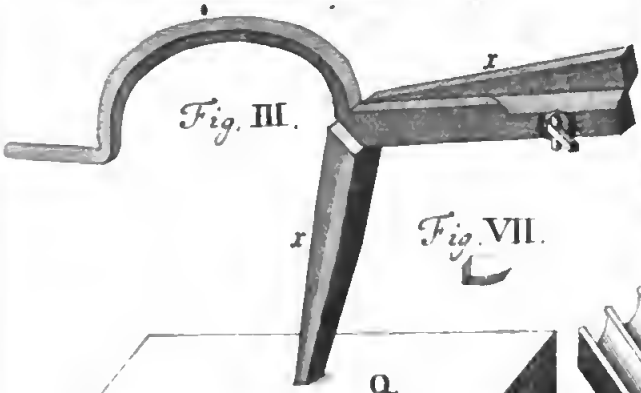


Fig. VII.

Fig. VIII

Fig. X.

Fig. IX.

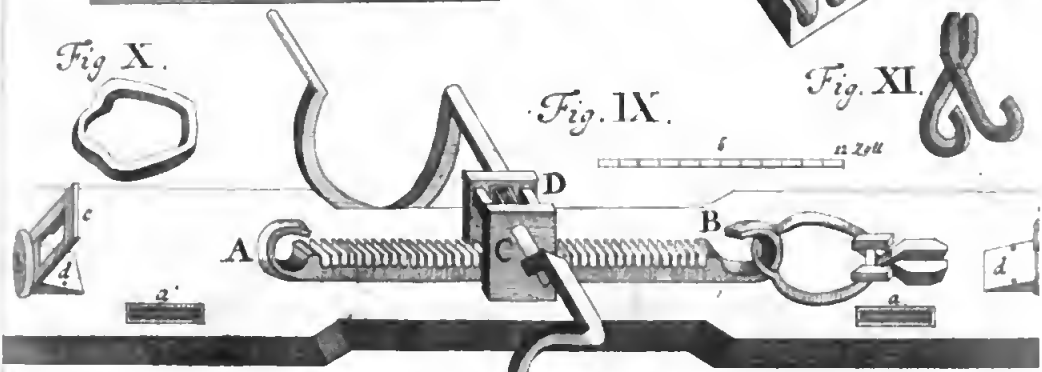


Fig. XI.

Fig. XII.

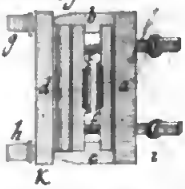


Fig. XIII.

Fig. XIV.

F. XVII.

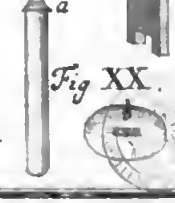
F. XIX.

Fig. XV.

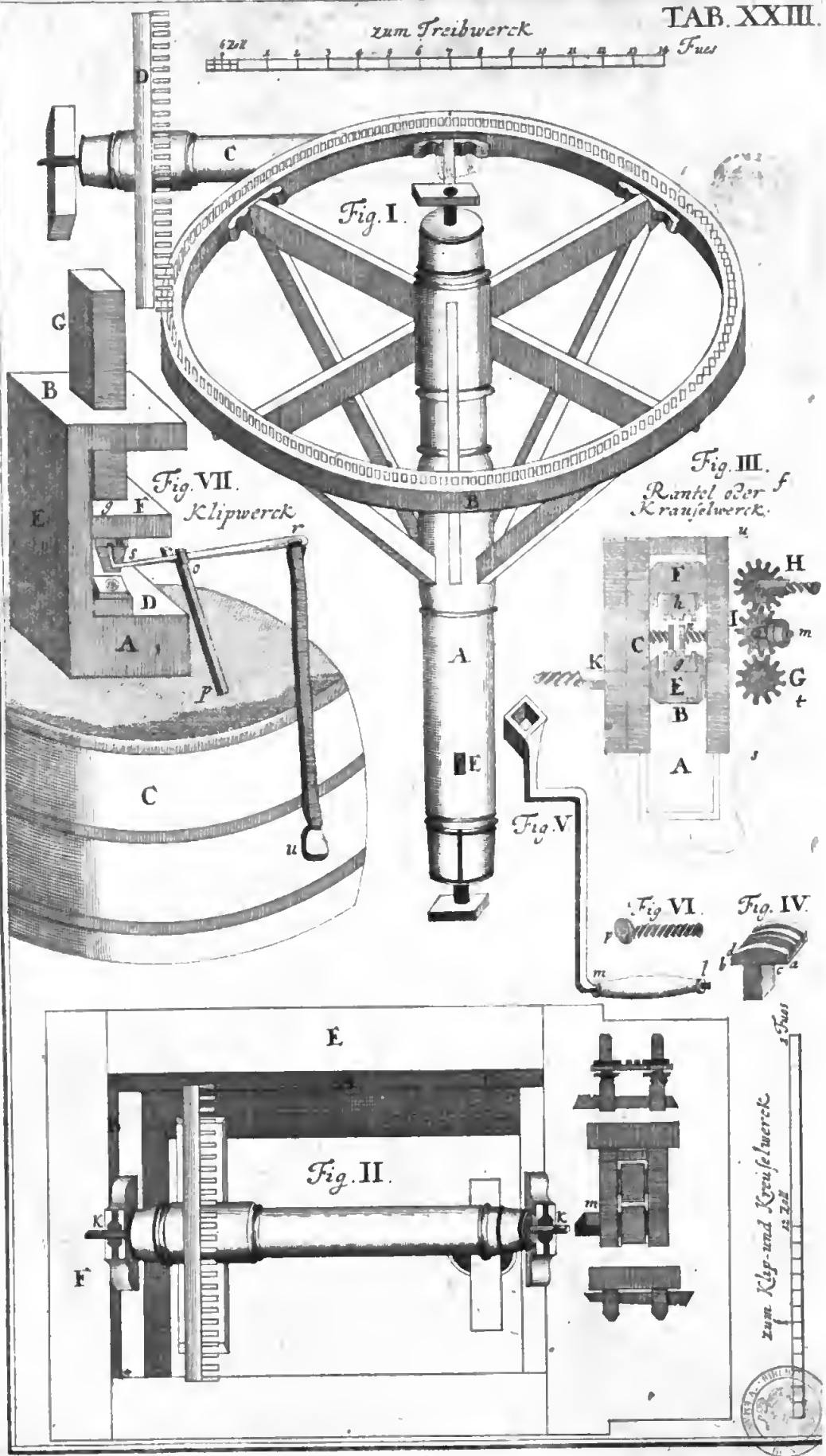
Fig. XVI.

S. Fig. XVIII.

Fig XX.



TAB. XXIII.



Digitized by Google

Fig. I.

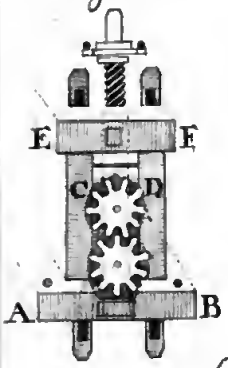


Fig. II.

Fig. III.

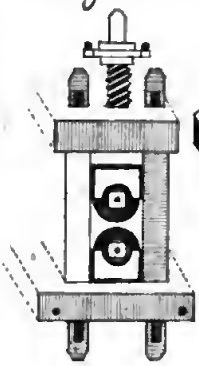


Fig. IV.

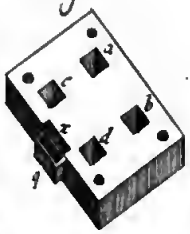


Fig. V.

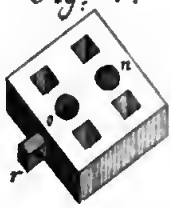


Fig. VI.

Fig. VII.

Fig. VIII.

Fig. X.

Fig. XI.

Fig. IX.

Fig. XIII.

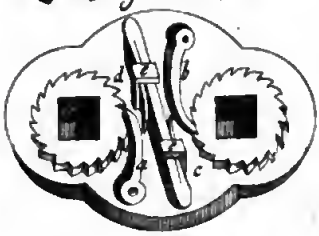


Fig. XIV.

Fig. XV.

Fig. XII.

Fig. XVI.

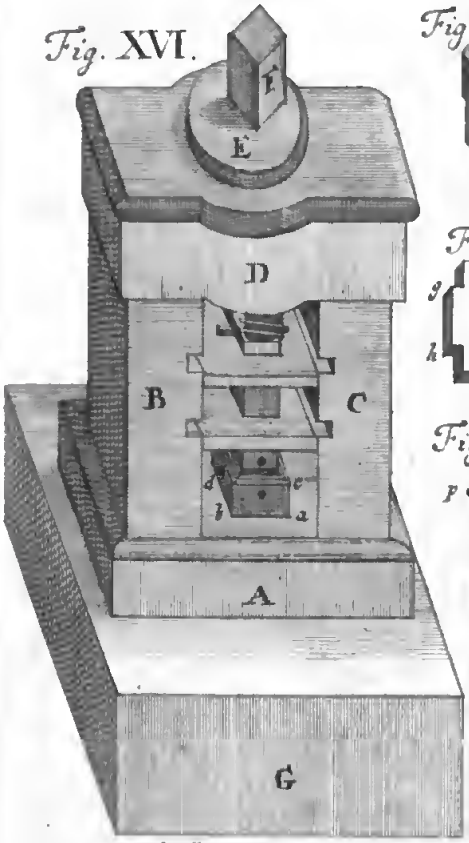


Fig. XVII.

Fig. XVIII.

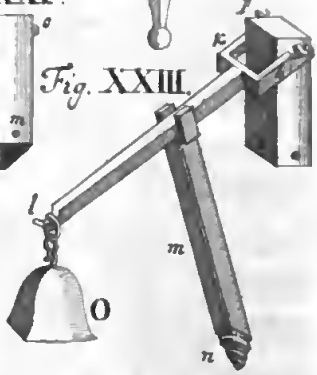
Fig. XIX.

Fig. XX.

Fig. XXII.

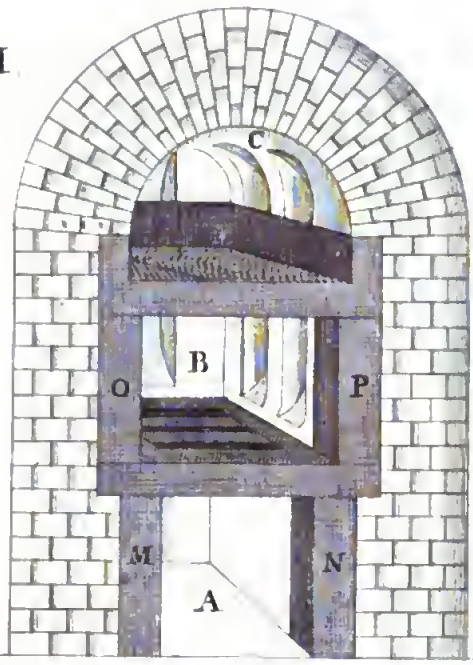
Fig. XXI.

Fig. XXIII.



TAB. XXV.

Fig I.



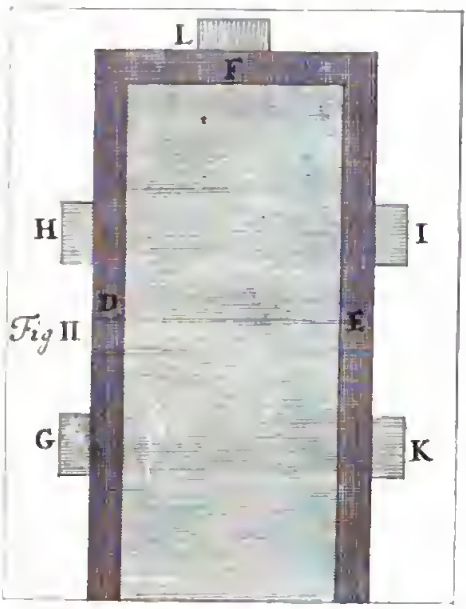


Fig II.

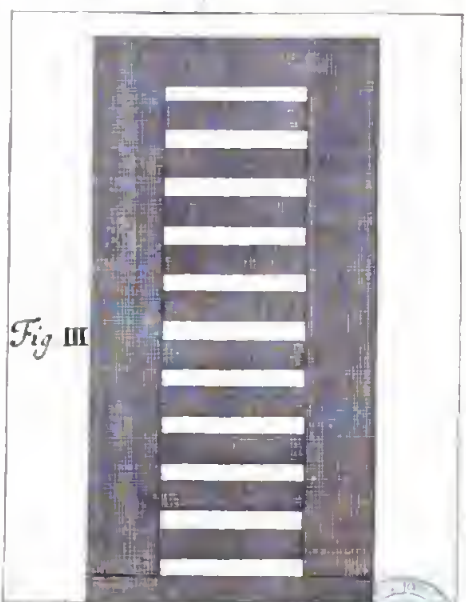


Fig III.

II Theil.

TAB. XXVI.

Fig. I.

Fig. II.

Fig III.

Fig IV

Fig. VII.

Fig. V.

Fig. VI

Fig VIII.

Fig IX.

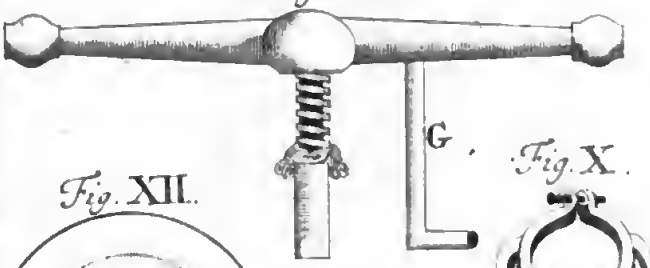


Fig. X.

Fig. XII.

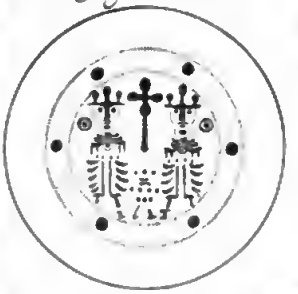
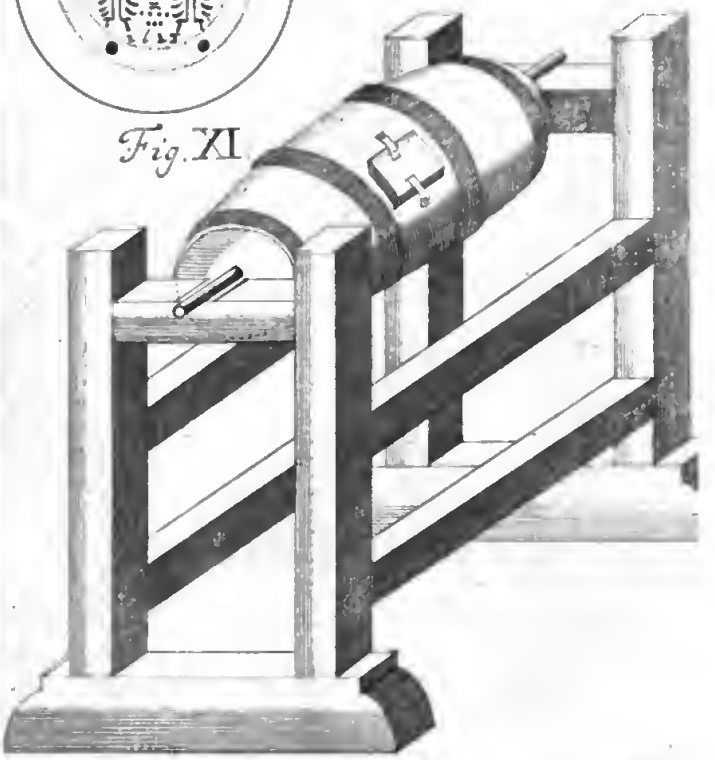


Fig. XI.



Digitized by Google

Fig. I.

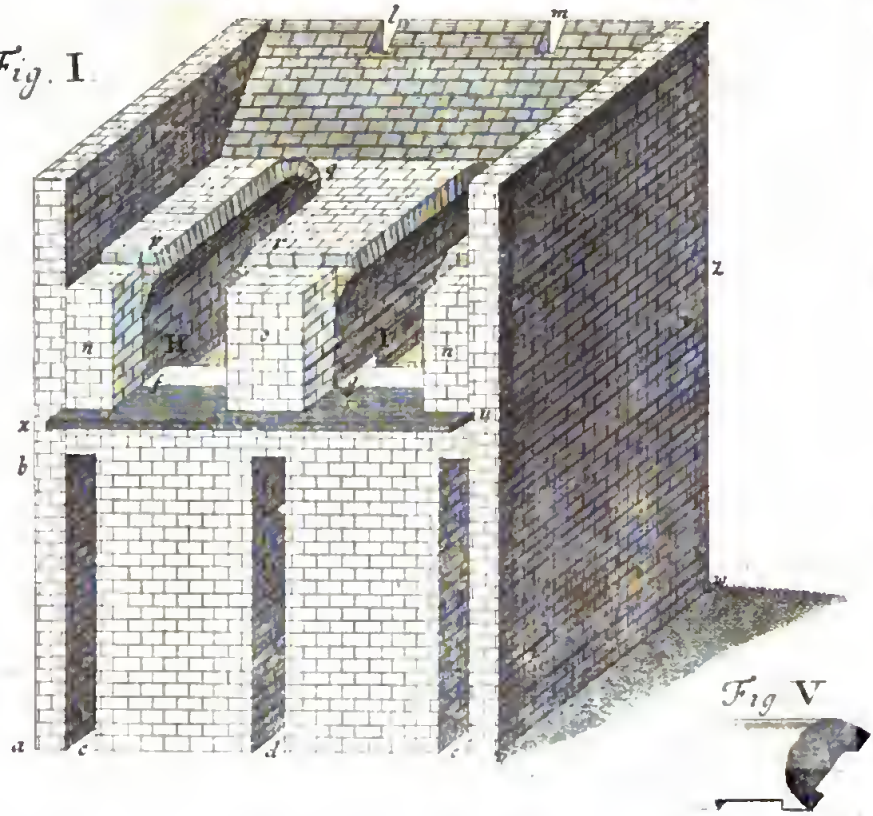


Fig. V

Fig. IV

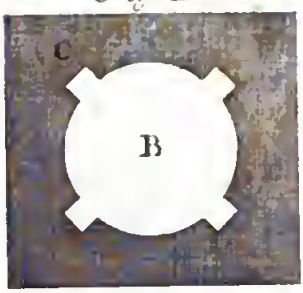


Fig. II.

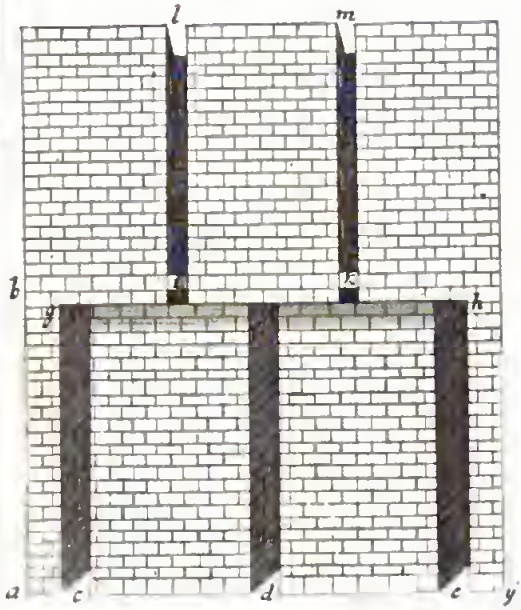
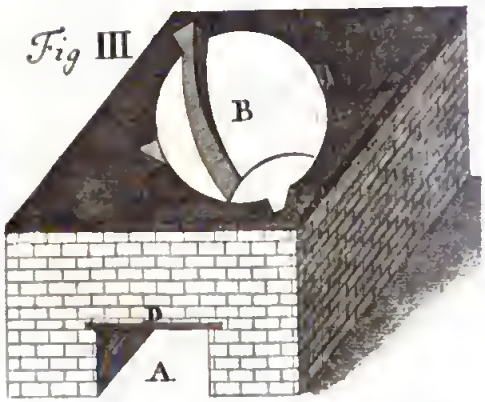
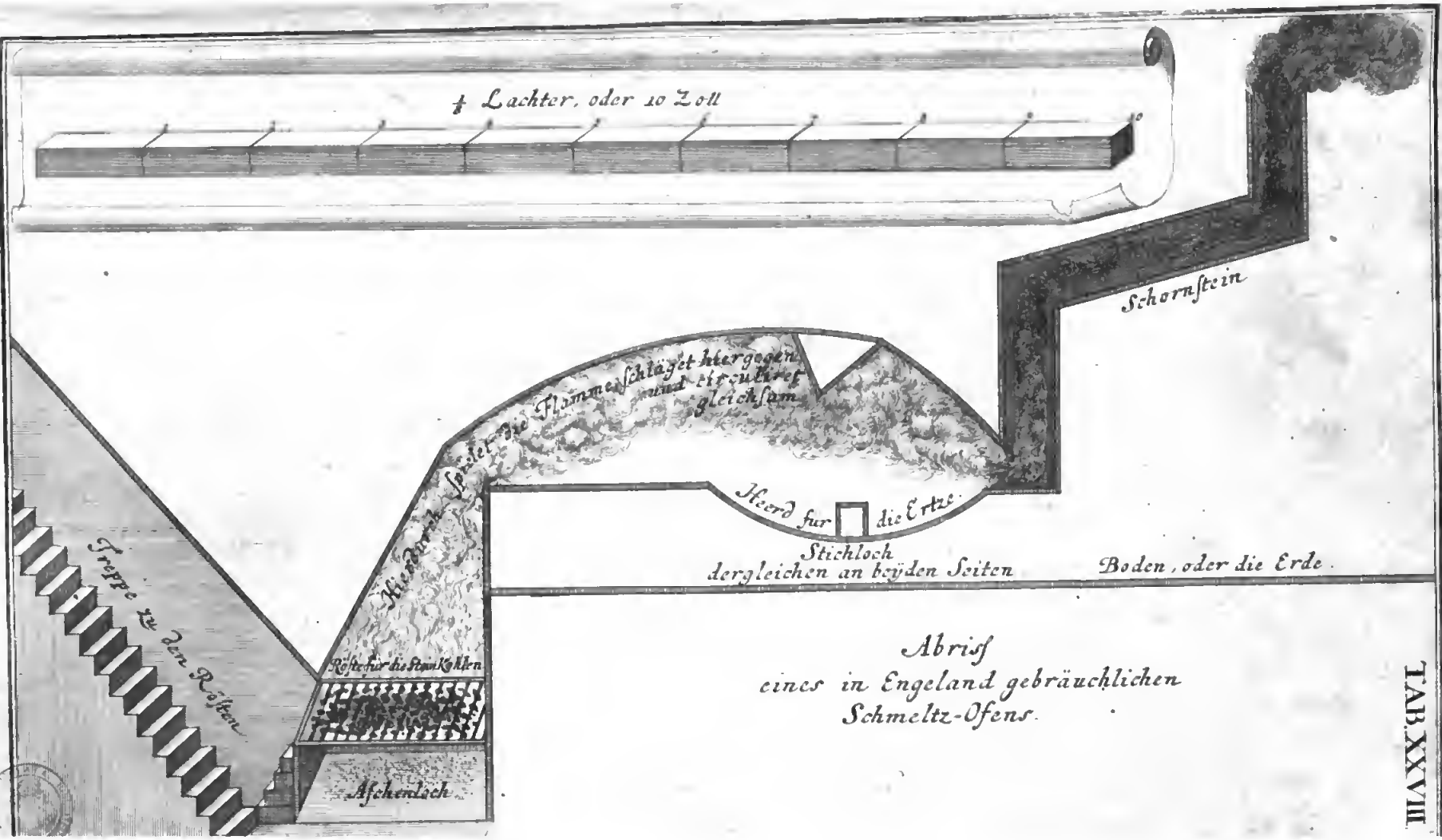


Fig III.





Abriss
eines in Engeland gebräuchlichen
Schmeltz-Ofens.

TAB. XXVIII